

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université A.MIRA-BEJAIA



Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion
Département des sciences commerciales
Laboratoire de Recherche en Management et Techniques Quantitatives (RMTQ)

THÈSE

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLÔME DE DOCTORAT

Domaine : SEGC

Filière : Sciences commerciales

Spécialité : Management Marketing

Présentée par
Salma CHERDOUH

Thème

L'ÉTUDE DE L'IMPACT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION SUR LE DÉVELOPPEMENT DU TOURISME EN ALGÉRIE

Soutenue le 23 juillet 2023

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Grade		
Mr. Chitti Mohand	Professeur	Univ. de Béjaïa	Président
Mr. Kherrri Abdenacer	MCA	HEC Koléa	Rapporteur
Mr. Abbaci Ayoub	MCA	ENP Alger	Co-Rapporteur
Mr. Bouda Nabil	MCA	Univ. de Béjaïa	Examineur
Mr. Boumesbah Nabil	MCA	Univ. de Béjaïa	Examineur
Mr. Ouacherine Hassane	Professeur	HEC Koléa	Examineur

Année universitaire : 2022/2023

À ma famille

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers Dieu le Tout-Puissant pour m'avoir donné la force et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce projet de thèse.

Je souhaite également remercier chaleureusement les membres de mon jury de soutenance, en commençant par le président du jury, **Monsieur Chitti Mohand**, Professeur à l'université de Bejaia. Mes remerciements vont également à **Monsieur Bouda Nabil**, Maître de conférences A à l'université de Bejaia, **Monsieur Boumesbah Nabil**, Maître de conférences A à l'université de Bejaia, et **Monsieur Ouacherine Hassane**, Professeur à l'école des hautes études commerciales de Koléa, pour leur précieuse contribution à l'évaluation de ma thèse.

Je suis également reconnaissante envers mon directeur de thèse, **Monsieur Kherri Abdenacer**, et mon co-directeur de thèse, **Monsieur Abbaci Ayoub**, pour leur soutien, leurs conseils, leur patience et leur confiance tout au long de cette aventure.

Je souhaite également exprimer ma reconnaissance envers mes parents, mes soeurs **Amel** et **Sara**, mes frères **Hocine** et **Rayane**, ma belle-mère, mes amis, mon mari **Salim** et ma fille **Sabine**. Vos encouragements, vos conseils et votre soutien inconditionnel ont été d'une importance vitale pour moi tout au long de cette expérience.

Enfin, je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué de quelque manière que ce soit à l'aboutissement de ce travail de recherche. Votre soutien a été essentiel et je suis profondément reconnaissante envers vous tous.

Salma Cherdouh

Sommaire

Introduction générale	2
Contexte de recherche	2
Problématique	5
Objectifs et motivations	7
Plan de travail	8
I État de l'art	10
1 Tourisme dans le monde et en Algérie	12
1.1 Introduction	12
1.2 Bref historique du tourisme	12
1.3 Concepts, notions et définitions	14
1.4 Promotion et développement du tourisme mondial	18
1.5 Activité touristique mondiale	20
1.6 Secteur du tourisme en Algérie	23
1.7 Conclusion	35
2 Technologies de l'information et de la communication	37
2.1 Introduction	37
2.2 Définition et rôle des TIC dans le développement	38
2.3 Adoption des TIC	44
2.4 État des lieux des TIC en Algérie	53
2.5 Conclusion	69
3 Rôle des TIC dans le tourisme	70
3.1 Introduction	70
3.2 TIC au service du développement du tourisme	70
3.3 Rôle des TIC dans l'offre touristique	78
3.4 Rôle des TIC dans la demande touristique	87
3.5 Travaux traitant des TIC et du tourisme en Algérie	95
3.6 Conclusion	97

II Contribution	100
4 Étude de l'impact des TIC sur la performance des entreprises touristiques	102
4.1 Introduction	102
4.2 Mesure de la performance dans la littérature	103
4.3 Étude qualitative	105
4.4 Étude quantitative	122
4.5 Conclusion, implications et limites	146
5 Étude de l'impact des TIC sur l'expérience touristique	150
5.1 Introduction	150
5.2 Revue de la littérature et modèle conceptuel de l'étude	151
5.3 Méthodologie	157
5.4 Analyse des données	160
5.5 Conclusion, implications et limites	171
6 Étude de l'impact des TIC sur la satisfaction des clients d'hôtels	176
6.1 Introduction	176
6.2 Méthodologie	177
6.3 Résultats et discussion	186
6.4 Conclusion, implications et limites	190
Conclusion générale	195
Annexes	200
A Travaux publiés dans le cadre de la thèse	201
B Guide d'entretien destiné aux entreprises touristiques	202
C Questionnaire destiné aux établissements d'hébergement	204
D Questionnaire destiné aux agences de voyages	207
E Questionnaire destiné aux touristes	210
Table des matières	213
Bibliographie	219

Table des figures

1.1	Identité visuelle des principales organisations mondiales du développement et de promotion du tourisme	18
1.2	Nombre d'arrivées de touristes de 2015 à 2021	21
1.3	Capacité d'hébergement en terme du nombre de lits de 2012 à 2020	27
1.4	Nombre d'agences de tourisme et de voyages de 2012 à 2020	31
1.5	Nombre d'entrées de touristes en Algérie de 2012 à 2022	32
1.6	Nombre de nuitées passées dans des structures d'hébergement en Algérie de 2012 à 2019	33
2.1	Cadre conceptuel du rôle des TIC dans le développement socio-économique	42
2.2	Facteurs du développement politique favorisé par les TIC	43
2.3	Pourcentage de la population utilisant Internet en 2021	51
2.4	Nombre d'abonnés au réseau internet fixe et mobile de 2017 à 2021	57
2.5	Nombre d'abonnés aux réseaux internet mobiles 3G et 4G de 2013 à 2020 . .	58
2.6	Montant des exportations des biens TIC de 2010 à 2017	59
2.7	Nombre de transactions de paiement sur Internet de 2017 à 2021	61
3.1	Les GDS au cœur de la chaîne de distribution du tourisme et du voyage . .	74
3.2	TIC dans les trois phases de consommation du produit touristique	88
3.3	Rôle des médias sociaux avant et pendant le séjour	93
3.4	Exemple d'un ACL sur TripAdvisor	94
4.1	Modèle conceptuel illustrant les sous-hypothèses de l'hypothèse H_1	123
4.2	Modèle de mesure de l'adoption des TIC et de la performance des établissements d'hébergement	130
4.3	Modèle de mesure de l'adoption des TIC et de la performance des agences de voyages	140
5.1	Les quatre domaines de l'expérience selon PINE et GILMORE (1998)	152
5.2	Modèle conceptuel illustrant les sous-hypothèses de l'hypothèse H_2	156
5.3	Modèle de mesure de l'utilisation des TIC et de l'expérience touristique . .	162
6.1	Processus de collecte de données	178

6.2	Exemple de classification de texte	181
6.3	Boxplots décrivant la distribution de $\text{sentiment}_{\text{BIB}}(\text{ACL})$ selon les valeurs de $\text{score}(\text{ACL})$	185
6.4	TIC qui ont un impact sur la satisfaction, réparties selon le domaine opérationnel de l'hôtel	189

Liste des tableaux

1.1	Arrivées des touristes des dix pays les plus visités dans le monde en 2020	22
1.2	Nombre de structures d'hébergement par catégorie de 2012 à 2020	27
1.3	Nombre de structures d'hébergement par vocation de 2012 à 2020	28
1.4	Nombre de structures d'hébergement par secteur de 2012 à 2020	28
1.5	Nombre d'entrées de touristes étrangers par pays de provenance de 2015 à 2019	34
3.1	Technologies qui ont contribué au passage du tourisme vers l'e-tourisme de 1960 à 2021	77
4.1	Synthèse des travaux de la littérature ayant proposé des indicateurs de mesure de la performance	104
4.2	Caractéristiques de l'échantillon d'hôtels sélectionnés	107
4.3	Caractéristiques de l'échantillon d'agences de voyages sélectionnées	107
4.4	Dimensions et indicateurs de l'adoption des TIC retenus	120
4.5	Dimensions et indicateurs de la performance retenus	122
4.6	Tailles des échantillons visés	125
4.7	Facteurs et variables de mesure de l'adoption des TIC et de la performance dans les établissements d'hébergement	127
4.8	Facteurs et variables de mesure de l'adoption des TIC et de la performance dans les agences de voyages	128
4.9	Caractéristiques de l'échantillon des établissements d'hébergement	129
4.10	Charges factorielles et indicateurs de fiabilité et de validité convergente du modèle de mesure	131
4.11	Matrice des corrélations des facteurs du modèle de mesure	132
4.12	Indices d'ajustement du modèle de mesure	132
4.13	Test du modèle de structure et des sous-hypothèses	133
4.14	Caractéristiques de l'échantillon des agences de voyages	139
4.15	Charges factorielles et indicateurs de fiabilité et de validité convergente du modèle de mesure	141
4.16	Matrice des corrélations des facteurs du modèle de mesure	141
4.17	Indices d'ajustement du modèle de mesure	142

4.18	Test du modèle de structure et des sous-hypothèses	142
5.1	Dimensions et indicateurs de l'utilisation des TIC	156
5.2	Facteurs et variables de mesure de l'utilisation des TIC et de l'expérience touristique	159
5.3	Caractéristiques de l'échantillon des touristes	160
5.4	Charges factorielles et indicateurs de fiabilité et de validité convergente du modèle de mesure	163
5.5	Matrice des corrélations des facteurs du modèle de mesure	164
5.6	Indices d'ajustement du modèle de mesure	164
5.7	Test du modèle de structure et des sous-hypothèses	165
6.1	Structure d'un ACL	179
6.2	Caractéristiques de l'échantillon	179
6.3	Tests de corrélation de Pearson entre $\text{sentiment}_{BIB}(ACL)$ et $\text{score}(ACL)$. .	185
6.4	Regression linéaire multiple de $\text{sentiment}_{BIB}^{TIC}(ACL)$ et $\text{sentiment}_{BIB}^{nonTIC}(ACL)$ sur $\text{score}(ACL)$	186
6.5	Regression linéaire de $\text{sentiment}_{BIB}^{TIC}(ACL)$ sur $\text{score}(ACL)$	188

Glossaire

ACL	Avis client en ligne
ANDT	Agence nationale développement du tourisme
ATM	Automated teller machine
BtoB	Business to Business
BtoC	Business to Consumer
CFA	Confirmatory Factor Analysis
CRM	Client Relationship Management
DTA	Direction du tourisme et de l'artisanat
GDS	Global Distribution System
GIE	Groupement d'intérêt économique monétique
GPS	Global Positioning System
LAVAAN	Latent Variable Analysis
NFC	Near-Field Communication
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMT	Organisation mondiale du tourisme
ONAT	Office nationale algérien du tourisme
PMS	Property Management System
QR Code	Quick Response Code
SATIM	Société d'automatisation des transactions interbancaires et de monétique
SDAT	Schéma directeur d'aménagement touristique
SEM	Structural Equation Modeling
SRI	Système de réservation informatique
TALN	Traitement automatique du langage naturel
TIC	Technologies de l'information et de la communication
SRI	Systèmes de réservation informatique
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WTTC	World Travel & Tourism Council

Introduction générale

Introduction générale

En route, le mieux c'est de se perdre. Lorsqu'on s'égaré, les projets font place aux surprises et c'est alors, mais alors seulement, que le voyage commence

Nicolas Bouvier

Contexte de recherche

Le poids économique du tourisme et sa contribution au développement social, culturel et politique lui procurent une place capitale. C'est un incontestable soutien à la croissance économique, une excellente alternative aux hydrocarbures et une source de création de richesse et d'emplois sans pareil. Le tourisme constitue pour de nombreuses destinations, une source de devises indéniable, un outil de diversification des exportations et un excellent moyen pour la résorption du chômage et la réduction de la pauvreté. En effet, avant les deux années moroses dues à la crise sanitaire qu'a subie le monde en 2020, le tourisme était le troisième secteur en terme d'exportation après les carburants et l'industrie chimique (ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME, 2022e) et il contribuait à 10,3% au PIB mondial avec des dépenses touristiques qui ont atteint 1 800 milliards de dollars (WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL, 2021b). Selon les mêmes sources, le tourisme contribuait à la création directe ou indirecte d'un emploi sur quatre dans le monde.

Comme le décrit si bien Zurab Pololikashvili, le secrétaire général de l'ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME (2021b) :

« Le tourisme permet de vivre. De gagner non seulement un salaire, mais aussi la dignité et l'égalité. Les emplois dans le tourisme donnent également aux gens la possibilité de s'émanciper et d'être partie prenante de leur propre société, souvent pour la première fois. »

En plus de son importance économique, le tourisme possède des valeurs récréatives, thérapeutiques, émancipatrices et sociales (PROULX, 2005). En effet, le tourisme comme activité de loisirs et de découverte, contribue à l'amélioration de la qualité de vie en renforçant le sentiment de liberté et d'autonomie chez les individus. En outre, la recherche de déconnexion qui s'avère être la première motivation de voyage (LENGLET & FROCHOT, 2021) constitue un moyen efficace pour la création d'expériences personnelles mémorables.

Le tourisme est en général un secteur en pleine croissance. Depuis 1995, on enregistre chaque année un nouveau record en terme d'arrivées de touristes (BMWK, 2022). Néanmoins, de légers essoufflements de l'activité touristique ont été enregistrés à plusieurs reprises durant cette période. En effet, le tourisme demeure un secteur fragile et très sensibles aux fluctuations conjoncturelles. Des circonstances exceptionnelles comme les instabilités politiques (printemps arabes, soulèvement populaires, etc.), les attentats terroristes (11 septembre 2001 à New York, 11 mars 2004 à Madrid, etc.), les crises sanitaires (l'épidémie du SARS en 2002, la pandémie du COVID-19 en 2020) ainsi que les crises économiques impactent profondément l'évolution du flux touristiques et par conséquent sa contribution au PIB mondial. Toutefois, lorsque le risque semble éloigné, les touristes changent aussi très vite d'opinion et les destinations retrouvent aussi vite leur fréquentation habituelle en quelques mois en fonction de la gravité de la crise. Cette fragilité est principalement due au caractère corrélatif, associatif et interconnecté du tourisme avec d'autres branches de différents secteurs (BUNGHEZ, 2016). Ainsi, un déséquilibre dans l'une des activités provoque la vulnérabilité et l'affaiblissement des autres.

Concrètement, le tourisme se caractérise par sa nature complexe et transversale qui implique plusieurs industries (transport, hébergement, restauration, attractions, etc.). Par conséquent, la mise au point d'un produit touristique nécessite l'intervention synergique de différents acteurs plus ou moins indépendants qui collaborent pour proposer une offre satisfaisante. D'autre part, par son caractère intangible et périssable, le tourisme est un secteur où la production et la consommation se font de manière simultanée. C'est-à-dire que le client ne peut ni stocker le produit ni le tester avant son utilisation. De ce fait, la vente de ce type d'offre dépend exclusivement de la capacité des entreprises à produire des représentations mentales et des descriptions séduisantes et attrayantes de leurs prestations afin de convaincre leurs clients. Ces différentes caractéristiques font de l'information une ressource vitale au développement et à l'épanouissement du secteur du tourisme. En effet, toute la filière touristique est basée sur un échange permanent et continu d'information de différentes natures.

Par ailleurs, les touristes modernes formulent des demandes touristiques de plus en plus personnalisées et différentes des standards habituels. De nos jours, les consommateurs accordent une très grande importance aux voyages, car ils représentent un

investissement émotionnel qui ne peut être remplacé facilement. Pour certains, c'est une occasion de détente et d'évasion. Pour d'autres, c'est une opportunité d'apprentissage et de découverte. Pour les deux, c'est une expérience inoubliable qu'il faut vivre pleinement. Cette dernière, de nature subjective, est une succession d'étapes dont la plus importante est la recherche d'information. En effet, plus le risque perçu est grand, plus la recherche d'information sur le produit est intensive (FARKHONDEHZADEH et al., 2013). Pour cette raison, avoir accès à l'information fiable, précise et pertinente est essentiel pour pouvoir faire un choix de destination, d'agence de voyage, de compagnie aérienne, d'hôtel, de loisirs, d'endroits et de lieux à visiter.

Pour que les entreprises touristiques puissent répondre à toutes ces requêtes et satisfaire des demandes de plus en plus variées et personnalisées, l'offre touristique doit être produite d'une façon réactive, prévisionnelle, apte à répondre aux exigences et capable de résister à une concurrence accrue. Dans ces conditions, l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) semble être le moyen efficace pour faire face à tous ces défis. Une démarche pour laquelle l'industrie touristique était parmi les premières industries à adopter (GARZOTTO et al., 2004).

Le rôle des TIC dans le développement en général (QURESHI, 2008) et dans le développement du tourisme en particulier constitue depuis longtemps un des principaux axes de recherche en sciences économiques, commerciales et sociales du fait que leur impact se ressent à tous les niveaux (BUHALIS, 1998). Au niveau macroéconomique, les TIC jouent un rôle crucial dans le développement et la prospérité des régions, en les affirmant sur le marché mondial. Au niveau microéconomique, les TIC pénètrent toutes les fonctions de gestion stratégique et opérationnelle et stimulent la compétitivité des entreprises.

Selon LAW et al. (2014), le bouleversement provoqué par les TIC dans le domaine de l'hôtellerie et du tourisme est sans précédent. Les TIC ont réorganisé l'ensemble du processus de création, de gestion et de commercialisation des produits touristiques (BUHALIS & O'CONNOR, 2005). Le progrès réalisé dans les TIC appliquées au tourisme a entraîné un changement radical dans les canaux de distribution de produits touristiques. Ces derniers, incorporés dans la chaîne de valeur des entreprises touristiques ont contribué à améliorer l'efficacité opérationnelle, la qualité du service fourni au client ainsi que les profits des entreprises touristiques (NAVÍO-MARCO et al., 2018).

Les TIC offrent aux voyageurs des moyens facilitant le processus de prise de décision en mettant à leur disposition des outils de recherche d'informations (moteurs de recherche, sites web d'avis et conseils touristiques, réseaux sociaux, agence de voyage en ligne, blogs de voyage, etc.). Ces derniers permettent une recherche plus ciblée de l'information et une comparaison entre les offres de services proposées par les différents opérateurs, rendant ainsi les clients plus informés, conscients et surtout plus exigeants en terme de qualité de service. Grâce aux technologies, les consommateurs participent

désormais à la production et à la personnalisation de leurs propres produits touristiques en choisissant bien à l'avance leur destination, leurs hébergements, leurs parcours ainsi que les différentes attractions qu'ils prévoient de visiter pendant le séjour, modifiant ainsi la relation classique entre le producteur et le consommateur en transformant les touristes en « *prosommateurs* »¹ (GRETZEL & JAMAL, 2009).

Conscients de cette utilité des TIC pour la gestion et la commercialisation des produits touristiques, de nombreux pays se sont précipités à adopter les outils technologiques au sein de leurs entreprises et cela afin de s'aligner sur la concurrence et de rester compétitifs.

Problématique

En Algérie, le marché des nouvelles technologies affiche des potentialités importantes. D'après de récentes statistiques, le taux de pénétration d'internet est de 83% avec un nombre d'utilisateurs qui a atteint 37 million en 2021 contre 50 000 en 2000 (INTERNET WORLD STATS, 2022). Cette intégration massive des technologies traduit la volonté de l'État d'introduire le pays dans la société de l'information actuelle et de réduire la fracture numérique dont souffre notamment les régions rurales et reculées du pays. En effet, l'État algérien a entamé depuis quelques années une série de réformes en faveur des TIC en vue d'accélérer leur intégration dans toutes les institutions publiques et privées afin d'améliorer la qualité du service destiné aux citoyens.

Les différentes initiatives engagées par l'Etat au profit du secteur des TIC ont entraîné au cours des dernières années une modernisation des infrastructures de télécommunication ainsi qu'une amélioration concrète de la qualité de service. Il n'en demeure pas moins que le secteur des TIC reste celui qui attire le moins d'investissements comparé aux autres secteurs. En outre, le parc informatique composé principalement de produits d'importation reste très modeste par rapport aux énormes potentialités qu'offrent ces outils dans l'amélioration de la gestion et de la commercialisation du produit touristique.

Ces constats nous poussent à penser que l'une des principales raisons pour lesquelles les entreprises touristiques hésitent encore à adopter pleinement les TIC dans leur activité, est sans doute l'ignorance du potentiel réel et du rôle que peuvent jouer ces technologies dans le développement de ce secteur. C'est dans ce contexte que se situe le cadre de cette thèse. Il s'agit en effet pour nous d'examiner la problématique suivante :

« Comment les technologies de l'information et de la communication contribuent au développement du secteur du tourisme en Algérie ? ».

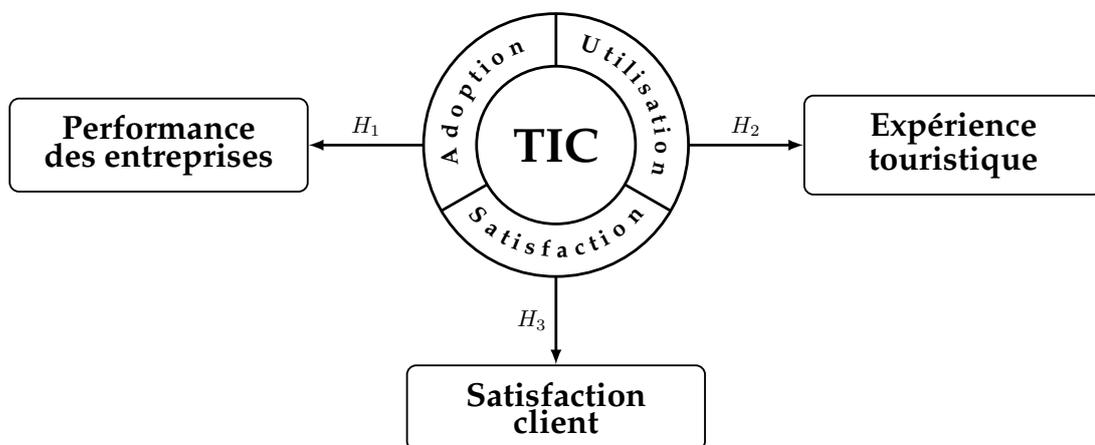
1. Néologisme issu du terme anglais *prosumer* qui décrit un producteur et un consommateur en un même mot

Face à l'ampleur et à l'envergure de cette problématique ainsi qu'aux multiples aspects qui émanent des différents acteurs du secteur touristique, nous avons judicieusement choisi de délimiter notre champs d'étude afin de ne pas nous heurter à des interrogations multidisciplinaires qui impliquent des indicateurs économiques ou financiers qui dépassent notre champs de connaissances. Nous avons par conséquent orienté notre recherche vers les avantages et opportunités marketing et commerciales que les TIC peuvent apporter aux acteurs de la chaîne de distribution du voyage et du tourisme. Dans cette optique, nous formulons les trois sous-questions suivantes :

- **Quel est l'impact des TIC sur la performance des entreprises touristiques ?**
- **Quel est l'impact des TIC sur l'expérience touristique ?**
- **Quel est l'impact des TIC sur la satisfaction des touristes ?**

Dans le but de mettre en évidence les modalités pratiques des études que nous allons mener (type de recherche, population et échantillon étudiés, variables et indicateurs étudiés, démarche méthodologique) pour répondre aux trois sous-questions formulées ci-dessus, nous définissons dans la figure suivante un cadre conceptuel de recherche qui capture les différentes dimensions du phénomène étudié et qui met en évidence les hypothèses que nous allons tester.

MODÈLE CONCEPTUEL DE NOTRE RECHERCHE



SOURCE : Élaboré par nos soins

Ce modèle conceptuel de recherche place les TIC au cœur de notre étude et met en avant leur influence sur les principales dimensions de la chaîne de distribution du voyage et du tourisme, à savoir, l'offre et la demande touristique matérialisées par les entreprises touristiques et leurs clients ainsi que l'expérience touristique des voyageurs. D'où la formulation de trois hypothèses suivantes :

- H₁ L'adoption des TIC améliore la performance des entreprises touristiques.*
- H₂ L'utilisation des TIC améliore l'expérience touristique.*
- H₃ La satisfaction à l'égard des TIC améliore la satisfaction globale des clients des entreprises touristiques.*

Compte tenu de l'hétérogénéité des échantillons que nous allons étudier pour chaque hypothèse, les méthodologies que nous adopterons seront différentes d'une hypothèse à une autre. Nous opterons bien évidemment pour la méthodologie adéquate selon les caractéristiques de la population visée ainsi que les antécédents bibliographiques existants.

Pour l'hypothèse H_1 , nous commencerons par une enquête sur le terrain qui se matérialise par une démarche qualitative basée sur un entretien semi-directif avec les dirigeants et les employés des deux principaux types d'entreprises du paysage de l'offre touristique en Algérie, à savoir, les agences de voyages et les établissements d'hébergement. Nous consoliderons la feuille de route qui va se dessiner à la suite des entretiens que nous mènerons en puisant dans la littérature existante. Cela nous permettra d'établir un questionnaire qui sera administré à un échantillon plus élargi et qui délimitera les interrogations pertinentes qui nous permettront de vérifier l'hypothèse en utilisant les tests statistiques appropriés.

Pour ce qui est de l'hypothèse H_2 , l'échantillon sera composé principalement de touristes nationaux et internationaux ayant visité l'Algérie pour divers motifs. La démarche méthodologique que nous privilégierons pour vérifier cette hypothèse sera basée sur une approche quantitative, dont la variable à étudier sera l'expérience touristique. Cela se traduira par la conception d'un questionnaire destiné aux touristes qui sera étayée par une revue de la littérature compte tenu des antécédents bibliographiques s'articulant autour du concept d'*expérience* défini par PINE et GILMORE (1998) et son adaptation par les chercheurs dans le domaine du tourisme.

En ce qui concerne l'hypothèse H_3 , au vu de la littérature pléthorique qui s'est intéressée à étudier l'impact des TIC sur la satisfaction des clients d'établissements d'hébergement, nous sortirons des sentiers battus en proposant une démarche originale de collecte automatique d'avis clients en ligne rédigés sur des plateformes numériques de partage de critiques sur les établissements d'hébergement. Nous proposerons par la suite une procédure de prétraitement des avis clients en ligne en utilisant des outils et des techniques issus du domaine du traitement automatique du langage naturel, notamment l'analyse de sentiments. Enfin, nous proposerons d'étudier le lien entre la satisfaction à l'égard des TIC et la satisfaction globale des clients en fonction du sentiment exprimé par les clients dans leurs avis en ligne. Cette étude sera appuyée par les tests et analyses statistiques adéquats.

Objectifs et motivations

Depuis quelques années, le secteur du tourisme semble intéresser les pouvoirs publics qui affichent une volonté politique de redonner à l'Algérie l'image et la notoriété qu'elle mérite de part la richesse de son patrimoine culturel et naturel. De nombreuses

initiatives ont été prises afin de développer ce domaine. Cependant, la destination souffre toujours d'un manque criant de visibilité notamment à l'international. Pourtant, ce ne sont pas les atouts qui manquent car l'Algérie est une destination encore vierge et peu explorée, dotée d'un potentiel touristique naturel, culturel et historique immense et d'une variété de paysages et de reliefs permettant le développement de plusieurs types de tourisme. Aujourd'hui, le pays fait face à de nombreux défis, à savoir : la concurrence accrue imposée par les nouvelles destinations compétitives qui ouvrent leur portes aux touristes (Turquie, Égypte, Malaisie, etc.), les nouvelles tendances qui modifient les pratiques traditionnelles du tourisme, la démocratisation de l'Internet et des outils de recherche d'information qui facilitent l'organisation du voyage, la comparaison et l'achat d'offres touristiques. Pour toutes ces raisons, les autorités doivent impérativement développer une politique touristique offensive en utilisant des pratiques innovantes tirant profit des nouvelles technologies et du numérique afin de se repositionner et de se distinguer sur le plan régional et *in fine* international.

De nombreux dirigeants d'entreprises touristiques (hôtels, agences de voyage, tours opérateurs, etc.) ignorent encore les opportunités que peuvent créer les TIC dans la gestion, la commercialisation et la distribution du produit touristique. À travers notre étude, nous essayerons de mettre en exergue le rôle que peuvent jouer les TIC dans le développement du tourisme en Algérie. À cet effet, notre étude a pour objectifs :

- D'évaluer le degré d'adoption des TIC dans les différentes entreprises touristiques en Algérie ;
- De comprendre la place qu'occupent les TIC dans les entreprises Algériennes ;
- De mettre en avant les avantages apportés par les TIC aux domaines touristiques ;
- De comprendre la manière dont les acteurs du tourisme utilisent les outils technologiques pour créer de la valeur ;
- De comprendre les obstacles qui entravent l'adoption des TIC par les entreprises ;
- Et enfin, de combler le vide scientifique concernant l'utilisation et la promotion des TIC et des outils technologiques particulièrement dans le secteur du tourisme.

Plan de travail

Afin de mener notre réflexion à terme, nous avons choisi de diviser ce manuscrit en deux parties cohésives.

La première partie a pour but de présenter et d'étudier le contexte et l'état de l'art autour desquels s'articulent les principaux travaux de recherche sur le tourisme et les TIC. Cette partie comporte trois chapitres. Le premier chapitre est dédié au tourisme dans le monde en général et en Algérie en particulier. Il traite en premier lieu les principaux concepts relatifs au tourisme, ainsi que l'historique de son développement et décrit par la suite l'état des lieux de l'activité touristique en Algérie. Dans le deuxième

chapitre, nous nous intéressons à l'étude des concepts liés aux TIC ainsi qu'aux avantages qu'elles procurent en terme de développement. Nous traitons également dans ce chapitre les principales théories de l'adoption des TIC ainsi que les facteurs impactant cette adoption. Par la suite, nous présentons un état des lieux exhaustif du secteur des TIC en Algérie en évoquant les principales réalisations de chaque secteur en matière d'intégration des TIC.

Au terme de ces deux premiers chapitres, une vision claire et complète des concepts de tourisme et TIC sera mentalement construite dans l'esprit du lecteur, grâce aux principaux faits marquants relatés et à l'examen critique de la situation.

Nous terminerons la première partie de ce manuscrit par un troisième chapitre qui s'attache à expliquer d'une manière détaillée la contribution et le rôle des TIC dans le tourisme et cela en passant en revue les principaux travaux de recherches qui s'inscrivent dans ce contexte. Nous classerons ces travaux selon les principaux acteurs du tourisme, à savoir, les hôtels, aéroports, les agences de voyage et les touristes. Pour chacun des acteurs, une liste des technologies utilisées ainsi que leur rôle sera présentée.

La deuxième partie de cette thèse a pour objectif de décrire en détail notre contribution et d'expliquer la démarche méthodologique que nous avons adoptée pour l'évaluer et la valider. Cette partie s'articulera autour de l'évaluation des trois hypothèses que nous avons émises précédemment et sera composée par conséquent de trois chapitres, chacun dédié à une hypothèse. Dans chaque chapitre, nous expliquerons la démarche adoptée, le modèle conceptuel qui met en évidence les sous-hypothèses ainsi que les raisons qui ont motivé nos choix méthodologiques. Nous passerons également en revue les éventuels travaux scientifiques sur lesquels nous nous sommes basés pour la proposition des variables étudiées. Nous terminerons chaque chapitre de cette partie par une interprétation des résultats obtenus en mettant l'accent sur les implications théoriques et pratiques ainsi que sur les principaux obstacles et limites que nous avons rencontrés.

Première partie

État de l'art

Introduction de la première partie

Dans cette partie du mémoire il sera question d'aborder séparément les deux concepts principaux autour desquels s'articule notre problématique, à savoir, les technologies de l'information et de la communication d'un côté et le tourisme de l'autre. Par la suite, nous étudierons, à la lumière de la littérature du domaine, l'apport des technologies sur le secteur du tourisme et notamment sur les principaux acteurs de la chaîne de distribution du voyage et du tourisme. Cette partie sera divisée en trois chapitres :

- **CHAPITRE 1 TOURISME DANS LE MONDE ET EN ALGÉRIE :** Dans ce chapitre, nous aborderons les principaux concepts qui s'articulent autour du tourisme puis nous dresserons un état des lieux de l'évolution de l'activité touristique dans le monde en général et en Algérie en particulier, en nous basant sur les chiffres émanant des sources institutionnelles nationales et internationales.
- **CHAPITRE 2 TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION :** Ce chapitre sera dédié à l'étude des concepts qui tournent autour des technologies de l'information et de la communication, de leur adoption et du rôle qu'elles jouent dans le développement des différents secteurs dans le monde. Il sera également question d'aborder les réalisations, les insuffisances et les contraintes ainsi que les défis auxquels ce secteur est confronté en Algérie.
- **CHAPITRE 3 RÔLE DES TIC DANS LE TOURISME :** Nous exposerons dans ce chapitre, en nous basant sur la littérature récente, les principales innovations technologiques ayant provoqué un bouleversement dans le développement et les métiers du secteur du tourisme. Nous nous focaliserons ensuite sur les travaux scientifiques ayant étudié l'impact des technologies sur l'offre et la demande touristique dans le monde et en Algérie.

Chapitre 1

Tourisme dans le monde et en Algérie

Le voyageur voit ce qu'il voit, le
touriste voit ce qu'il est venu
voir

Gilbert Keith Chesterton

1.1 Introduction

De nos jours, le tourisme constitue un impératif national et est considéré de plus en plus comme le moteur du développement des pays par son effet d'entraînement des autres secteurs. C'est un soutien incontestable à la croissance économique, une excellente alternative aux hydrocarbures et une source de création de richesses et d'emplois sans pareil.

À travers ce chapitre, nous allons définir les principaux concepts qui s'articulent autour du tourisme et donner un aperçu de l'activité touristique dans le monde en général et en Algérie en particulier.

1.2 Bref historique du tourisme

Il est difficile de situer précisément dans le temps la naissance du concept de tourisme, car, que ce soit par nécessité vitale, par obligation, pour des motivations expansionnistes ou animé par la curiosité et le désir de contempler des contrées inconnues, l'être humain s'est toujours déplacé. Néanmoins, si nous nous référons seulement aux traces écrites, nous pouvons nous permettre de situer chronologiquement l'une des premières formes de tourisme vers la fin de l'Antiquité, au II^e siècle où le géographe et voyageur Pausanias décrit, dans un ouvrage composé de dix livres, plusieurs régions de la Grèce, notamment la péninsule de l'Attique ainsi que la région de la Mégaride. L'ampleur de son œuvre ne peut que témoigner de l'engouement et du plaisir qu'a eu

Pausanias à voyager, à la façon d'un touriste des temps modernes mettant par écrit, sur son carnet de voyages, les expériences qu'il a vécues.

D'autres écrits marquants de l'histoire des voyages remontent à la période qui s'étale entre la fin du Moyen Âge et le début de l'époque moderne, notamment les mémoires d'Ibn Battûta qui décrivent son périple de 120 000 km effectué durant la période qui s'étale entre 1325 et 1349. On peut citer également l'ouvrage intitulé « *Voyage* » de Chappelle et de Bachaumont publié en 1751 que nous pouvons qualifier de premier ouvrage de tourisme « *gastronomique* » à voir le jour dans l'histoire. Cette même période de l'histoire du XVIII^e siècle a connu l'apogée d'un phénomène qui a émergé au XVI^e siècle, connu sous le nom de « *Grand Tour* ». Il s'agit de voyages aristocratiques qui duraient plusieurs années, effectués partout en Europe par de jeunes nobles issus des plus hautes classes dans le but de parachever leur éducation. Ce genre d'aventure se faisait dans l'objectif de faire de l'enfant un homme du monde par le voyage, en éveillant en lui la connaissance de l'esprit d'aventure et d'autonomie dont il aurait besoin pour sa future carrière dans les hautes fonctions de l'État. Il est à noter que c'est le terme « *Grand Tour* » qui est à l'origine de la naissance du mot anglais « *Tourist* » et ce n'est pas pour rien que ce phénomène est considéré comme marquant le début de l'histoire du tourisme moderne.

Durant l'époque contemporaine, l'usage du terme « *Tourisme* » a été popularisé à partir de 1838 par STENDHAL dans son ouvrage intitulé *Mémoires d'un touriste*. Peu de temps après, en 1841, Thomas Cook, un homme d'affaire britannique, pionnier du secteur touristique, organise pour la première fois un voyage au profit de 500 militants luttant contre la dépendance à l'alcool. Cet événement marqua la naissance de l'agence de voyage éponyme qui fût la première dans l'histoire du tourisme. Après ce succès fulgurant, l'agence de voyage Thomas Cook organise en 1845, en collaboration avec des compagnies de chemin de fer et des hôteliers, un grand voyage à travers l'Europe, avec des formules attrayantes destinées aux voyageurs telles que des billets de groupes à prix réduits et des forfaits comprenant le transport, l'hébergement et l'accès aux principaux sites. En 1874, Cook donne naissance à l'idée révolutionnaire de chèque de voyage. Il s'agissait d'un document pré-imprimé, ayant une valeur fiduciaire fixée, permettant de payer un tiers sans condition et évitant par conséquent aux voyageurs de s'encombrer à transporter de l'argent liquide en grande quantité (de L'AULNOIT & ALEXANDRE, 2018).

Avant le XIX^e siècle, les voyages et les séjours d'agrément étaient rares et réservés uniquement aux classes les plus aisées. Avec l'avènement de la révolution industrielle au milieu du XIX^e siècle, des phénomènes tels que la hausse du pouvoir d'achat et du niveau de vie ainsi que l'allongement de la durée des congés et des vacances scolaires, ont fortement contribué à démocratiser les voyages, surtout pour les classes moyennes et moins aisées. Hormis ces phénomènes, CHATELAIN (1949) a identifié les conditions

qui ont favorisé le passage du tourisme individuel au tourisme de masse, à savoir :

- **Le développement des moyens de transport** : Le voyage en chemin de fer était épuisant, contraignant et constituait des moments de coupures désagréables durant les séjours. Il a fallu attendre les améliorations apportées au secteur des transports qui ont rendu les voyages plus agréables.
- **Des infrastructures d'accueil de qualité** : La nécessité d'avoir des structures d'hébergement de qualité avec un personnel qualifié et professionnel se faisait ressentir à mesure que la demande touristique augmente. Par ailleurs, les services périphériques (e.g. musées, commerces de souvenirs, théâtres, salles de spectacles, etc.) devaient également se développer et se renforcer.
- **Une communication massive** : Une fois toutes les commodités mises en place, la communication des vertus du voyage et de la destination devient indispensable pour faire connaître la région et ses atouts aux visiteurs. Comme n'importe quel autre produit de consommation, le voyage touristique fait aussi l'objet de vente promotionnelle.

1.3 Concepts, notions et définitions

1.3.1 Tourisme

La définition du tourisme n'a pas cessé d'évoluer au fil du temps. Malgré son apparente simplicité, ce concept reste compliqué à cerner et à définir. En effet, d'un point de vue épistémologique, ÉTHIER et al. (2012) estime qu'il existe un déficit définitionnel associé à un manque de consensus scientifique entre les chercheurs qui est dû principalement à deux critères : la diversité disciplinaire ainsi que la complexité d'approche du phénomène touristique en raison de son caractère multidisciplinaire (économique, sociologique, psychologique et anthropologique). Néanmoins, plusieurs auteurs et organisations ont tenté de donner une définition plus ou moins complète de ce concept. Nous donnons dans ce qui suit celles que nous avons jugées pertinentes dans le cadre de cette thèse :

- S. SMITH (1988) définit le tourisme, du point de vue de l'offre, comme « *l'ensemble des entreprises qui fournissent directement des prestations à leurs clients afin de leur faciliter les affaires, le plaisir et les loisirs loin de leur environnement habituel* ».
- KNAFOU et al. (1997) associent le tourisme au déplacement et au changement d'endroit. Selon ces mêmes auteurs, le tourisme est « *le fait de quitter son domicile pendant une période donnée pour un ou plusieurs lieux situés hors de la sphère de la vie quotidienne* ».
- Quelques années après avoir évoqué un déficit sémiologique de ce concept, BOYER (1999) décrit le tourisme comme « *l'ensemble des phénomènes résultant du voyage et*

du séjour temporaires hors du domicile, notamment quand ces déplacements tendent à satisfaire, des besoins de loisirs ou culturels ».

- L'organisation mondiale du tourisme (OMT) a défini le tourisme dans un rapport qui date de 1994 (ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME, 1994) comme « *l'ensemble des activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité* ». Cette définition est celle adoptée par le prestigieux institut national de la statistique et des études économiques (INSEE, 2019) ainsi que par l'encyclopédie Larousse (LAROUSSE, 2022).
- Plus récemment, L'OMT a mis à jour sa définition du tourisme (ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME, 2022b) et le considère comme « *un phénomène social, culturel et économique qui suppose des mouvements de personnes vers des pays ou des lieux situés en dehors de leur environnement habituel intervenant pour des motifs personnels ou pour affaires et motifs professionnels* »
- Enfin, dans son livre consacré aux fondamentaux du tourisme, SIMON (2019) décrit l'activité du tourisme comme « *une forme de mobilité temporaire, motivée par la recherche de plaisir, qui s'effectue en dehors du domicile habituel pour une durée d'au moins vingt-quatre heures* ».

1.3.2 Touriste

Tout comme le concept du tourisme, le concept de touriste a fait l'objet de nombreuses définitions. Pour MASBERG (1998), un touriste est « *une personne qui séjourne une nuit ou plus et dépense de l'argent dans une autre région ou autre endroit que le sien pour le plaisir* ». X. YU et al. (2012), quant à lui, considère les touristes comme « *les personnes qui visitent un lieu pour la première fois* ». Enfin, selon DEHOORNE et STOCK (2003) le touriste est « *une personne qui effectue un voyage qui a un sens, loin de son lieu d'habitat habituel* ».

1.3.3 Produit touristique

L'ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME (2011) définit le produit touristique comme « *une combinaison de différents aspects (caractéristiques des lieux visités, modes de transport, types de moyens d'hébergement, activités spécifiques au lieu de destination, etc.) liés à un centre d'intérêt spécifique (tourisme de nature, vie à la ferme, visite de sites historiques et culturels, visite d'une ville, pratique de sports spécifiques, plage, etc.)* ». BENUR et BRAMWELL (2015) le considère ainsi comme la principale attraction qui incite les touristes à se rendre à une destination particulière.

Du point de vue des éléments qui constituent le produit touristique, S. L. SMITH (1994) démontre que ce dernier est composé de cinq principaux éléments, à savoir : les bâtiments et matériels, le service, l'hospitalité, la liberté de choix et l'engagement. Ce même auteur affirme également que la structure du produit touristique est complexe et résulte d'un processus de production compliqué. Par ailleurs, les éléments qui composent un produit touristique tels que proposés par S. L. SMITH (1994) ont un degré d'importance différent d'un touriste à un autre selon J. B. XU (2010). L'hypothèse que défend ce dernier stipule que ce sont les installations tangibles qui sont les plus importantes et qui constituent le noyau dur du modèle développé par S. L. SMITH (1994). Le produit touristique possède en outre des caractéristiques spécifiques qui le distinguent des autres types de produits (KANDAMPULLY et al., 2001), à savoir :

- **L'intangibilité** qui signifie que le produit touristique ne possède généralement pas de dimension physique et qu'il ne peut être touché, vue, goûté, entendu, senti et ressenti avant d'être acheté. Par exemple, un voyageur ne peut pas ressentir le voyage qu'il a acheté avant de l'avoir vécu.
- **La périssabilité** qui indique que ce genre de produit ne peut être stocké. Par exemple, un place vide dans un vol qui a décollé aujourd'hui ne peut être stockée et réutilisée dans le vol du lendemain si ce dernier est complet.
- **L'inséparabilité de la production et de la consommation** qui signifie que les produits touristiques ne sont pas manufacturés dans un endroit, transportés puis consommés dans un autre endroit. En effet, le produit touristique est vendu d'abord, puis produit et consommé simultanément, et au même endroit. Par exemple, le passager d'une compagnie aérienne achète d'abord son billet d'avion puis le consomme durant le vol.

1.3.4 Destination touristique

Y. HU et RITCHIE (1993) ont conceptualisé la destination touristique comme un ensemble d'installations et de services touristiques qui, comme tout autre produit de consommation, est composé d'un certain nombre d'attributs multidimensionnels. Dans la même optique, MURPHY et al. (2000) considèrent la destination touristique comme étant un amalgame de produits individuels et de possibilités d'expériences qui se combinent pour former une expérience totale de la zone visitée. Du point de vue du consommateur, BERČ RADIŠIĆ et MIHELIC (2006) définissent la destination touristique comme l'endroit à grande concentration de visiteurs que le touriste choisit pour passer des vacances.

1.3.5 Types de tourisme et motifs de voyages

Les raisons ou motifs pour lesquelles les touristes voyagent constituent dans la littérature les différents types de tourisme. Nous pouvons citer notamment :

- **Le tourisme de loisirs** qui concerne les personnes qui partent en séjour dans une autre destination pour se détendre et prendre du bon temps. En général, ce type de voyage s'effectue lors des congés ou des périodes de temps libre des touristes.
- **Les visites familiales** qui désignent le fait que les membres d'une famille rendent visite à leurs amis ou aux autres membres de la famille. Ce genre de visites peut s'effectuer à l'intérieur ou à l'extérieur du pays d'origine des voyageurs.
- **Le tourisme d'affaires** qui regroupe des déplacements individuels ou organisés, effectués pour des motifs professionnels. Le développement du commerce international a encouragé l'émergence de ce type de tourisme (GUSTAFSON, 2012), bien qu'il constitue l'une des plus anciennes formes, car selon (SWARBROOKE & HORNER, 2012) le tourisme d'affaires a commencé avec les échanges commerciaux notamment des produits agricoles, plusieurs années avant le 1^{er} siècle.
- **Le tourisme de santé ou tourisme médical** qui se caractérise par une offre de soins curatifs ou thérapeutiques, pouvant inclure la prise en charge de la convalescence du patient dans un cadre souvent plus favorable et plus propice au rétablissement que dans son pays d'origine. Il est possible d'en identifier trois tendances majeures (MENVIELLE & MENVIELLE, 2013) : le tourisme du bien-être relatif aux spas, au thermalisme, à l'hydrothérapie et à la thalassothérapie ; le tourisme de réadaptation qui porte sur des soins spécifiques ou post-opératoires, et enfin le tourisme ayant pour but de traiter des problèmes d'addictions tabagiques ou toxicomaniaques.
- **Le tourisme religieux** parfois désigné sous le terme de tourisme spirituel ou pèlerinage, qui est un type de tourisme qui s'adresse à une niche attirée par les lieux saints afin d'effectuer des pratiques rituelles ou religieuses (NOPPEN & MORISSET, 2003).
- **Le tourisme gastronomique** défini par l'ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME (2022d) comme un type d'activité touristique dans laquelle le touriste expérimente les spécialités culinaires locales du pays visité. Ce type de tourisme est sans aucun doute né en Italie en 1931 selon CAPATTI (2006).
- **Le tourisme balnéaire** qui est la forme de tourisme la plus répandue dans le monde. Ce dernier s'adresse aux personnes désirant passer leur vacances au bord de la mer et voulant pratiquer des activités nautiques telles que la plongée, la planche à voile, les sorties maritimes, etc.
- **Le tourisme saharien** qui est de plus en plus en vogue (GAGNOL, 2018), constitue une alternative au tourisme balnéaire en hiver. Ce type de tourisme attire les

personnes qui aiment tenter de nouvelles expériences et découvrir les spécialités et les traditions des populations locales des régions maghrébines et sahéliennes.

1.4 Promotion et développement du tourisme mondial

Le tourisme est une activité à grande envergure qui fait intervenir de nombreux secteurs et une multitude d'opérateurs. Ce secteur est connu pour sa grande dynamique, ses mouvements intercontinentaux ainsi que pour sa diversité économique et informationnelle. L'organisation, la promotion, le développement et le suivi du phénomène touristique à l'échelle mondiale sont confiés à des institutions transétatiques, spécialisées dans le domaine, dont le rôle est de veiller sur le bon déroulement des activités touristiques dans le monde ainsi que de produire des analyses et des rapports périodiques de veille et de prospective.

FIGURE 1.1 – Identité visuelle des principales organisations mondiales du développement et de promotion du tourisme



SOURCE : Site web respectif de chaque organisation

Les trois plus importantes organisations mondiales, en terme du nombre d'états membres, qui œuvrent pour la promotion et le développement du tourisme mondial sont : l'organisation mondiale du tourisme, le World Travel & Tourism Council et le comité du tourisme de l'organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). L'identité visuelle de chacune de ces organisations est donnée dans la Figure 1.1.

Nous donnerons dans les sections suivantes, un bref aperçu de ces trois organisations ainsi que les missions qui leur ont été confiées.

1.4.1 Organisation mondiale du tourisme

Créée en 1946, l'organisation mondiale du tourisme est l'institution des Nations Unies chargée de la promotion et du développement du tourisme dans le monde. Son

siège se trouve depuis 1976 à Madrid en Espagne après avoir été établi à Londres au Royaume-uni et à Genève en Suisse. Elle compte actuellement 160 pays membres et exerce ses activités en cinq langues officielles : l'anglais, l'arabe, l'espagnol, le français et le russe (ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME, 2022c).

Cette organisation occupe un rôle majeur dans la reconnaissance institutionnelle, politique et publique du phénomène touristique (SCHÉOU, 2009). Ses principales missions s'articulent autour de cinq axes majeurs (ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME, 2022a) :

- Promouvoir l'innovation et la transformation numérique du secteur touristique afin de rendre le tourisme plus intelligent ;
- Rendre le tourisme plus compétitif en appuyant les initiatives d'investissement et de création d'entreprise dans le secteur ;
- Favoriser la création d'emplois et améliorer la qualité de ces derniers par la mise à disposition de formations ;
- Mettre en place des mécanismes de résistance aux chocs économiques, sans pour autant freiner la sécurité et la fluidité des voyages ;
- Mettre en valeur le patrimoine culturel et naturel spécifique à chaque pays et lutter pour la sauvegarde de l'héritage des communautés et minorités locales.

1.4.2 Le World Travel & Tourism Council

Fondé en 1990, le World Travel & Tourism Council est un forum international qui se charge d'évaluer la contribution du secteur du tourisme et des voyages au développement économique et social des pays. Il comprend actuellement près de 200 membres qui sont principalement des présidents et des directeurs généraux d'éminentes entreprises touristiques telles que des chaînes hôtelières, des compagnies aériennes et des agences de voyages qui représentent à elles seules près de 30% du secteur touristique mondial (WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL, 2022b).

L'action de ce forum consiste à exprimer d'une seule voix leurs préoccupations aux gouvernements et aux institutions internationales. Ces préoccupations se traduisent principalement en trois axes majeures (WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL, 2022a) :

- Faire du secteur du tourisme et des voyages une priorité gouvernementale ;
- Mettre à profit le tourisme comme un instrument d'équilibre entre l'économie d'un côté et les personnes, la culture et l'environnement de l'autre ;
- Travailler ensemble avec les gouvernements pour la croissance et la prospérité du secteur du tourisme à long terme.

1.4.3 Le comité de tourisme de l'OCDE

Siégeant au sein de l'organisation de coopération et de développement économique depuis sa création en 1961, le comité du tourisme est un forum dans lequel adhèrent tous les États membres de l'OCDE, qui se charge des problématiques touristiques et de tout ce qui est en relation avec le développement de ce secteur tel que le développement durable, les infrastructures, la sécurité ou encore l'environnement et le climat. Ses principales missions sont (BMWK, 2022) :

- Favoriser le développement du tourisme durable ;
- Améliorer la contribution du tourisme dans le développement économique et sociale des pays ;
- Soutenir les pays dans l'amélioration des conditions touristiques ;
- Améliorer l'image des destinations touristiques.

1.5 Activité touristique mondiale

Le tourisme n'a pas cessé d'évoluer jusqu'à devenir l'un des secteurs les plus stratégiques. Il constitue une des principales activités créatrices de richesse dans un pays de par ses retombées économiques surtout à travers la création d'emplois directs et indirects.

1.5.1 Tourisme avant la COVID-19

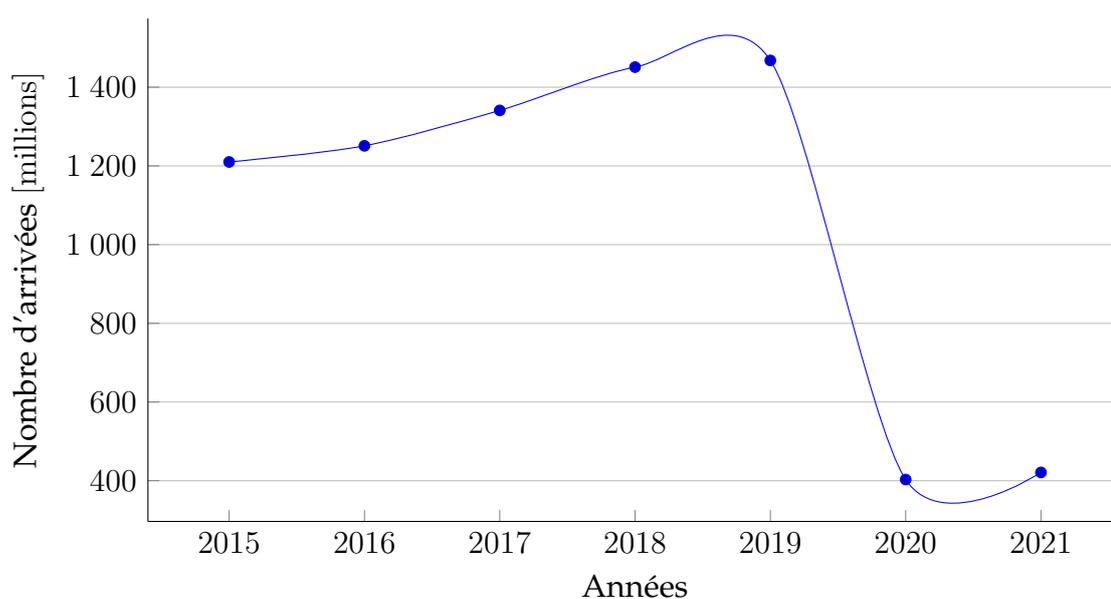
Selon les chiffres donnés par l'ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME (2019) et le conseil mondial du voyage et du tourisme (WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL, 2021b) en 2019, le tourisme a contribué à 10,3% au PIB mondial et il a contribué à la création directe ou indirecte d'un emploi sur quatre. Durant la même année, le nombre d'arrivées de touristes étaient de 1,5 milliard soit une hausse de 4% par rapport à 2018 avec des dépenses qui ont atteint 1 800 milliards de dollars.

De nombreux pays dans le monde ont vu leurs chiffres et indicateurs de croissance grimper. L'Europe était en tête en nombre d'arrivées internationales. En effet, 51% des touristes du monde ont choisi l'Europe comme principale destination touristique. Toutefois, le continent a enregistré un ralentissement de croissance par rapport aux années précédentes. Le moyen orient est la région qui a bénéficié de la plus forte croissance des arrivées de touristes internationaux en 2019 avec pratiquement le double (8%) de la croissance mondiale, suivi de la région Asie-Pacifique, qui malgré son ralentissement, a enregistré un taux de croissance supérieur à la moyenne avec une progression de 5% des arrivées internationales. Aux États-unies, les îles des caraïbes ont redressé la balance avec plus de 2% des arrivées comparé à l'année précédente, tandis que l'Amérique du

sud a vu ses touristes bouder la région à cause des instabilités politiques et sociales. Pour l’Afrique le taux de croissance était de 4%.

Ces chiffres sont bien évidemment appelés à augmenter ou à baisser selon la conjoncture actuelle de chaque pays. Les instabilités politiques comme celle de 2021 en Birmanie, de 2018 au Chili et en Colombie et de 2014 au Venezuela (VENTURA, 2020) ou encore les printemps arabes qui ont touché de nombreux pays tels que la Tunisie et l’Égypte sont des exemples concrets de ces phénomènes conjoncturels (BEDJAOU, 2008). Les instabilités économiques ont aussi un impact considérable sur le tourisme. Nous pouvons citer à titre d’exemple le Brexit dont les conséquences ont vu imposer de nouvelles restrictions aux voyageurs britanniques voulant voyager en Europe ainsi que des fluctuations des taux de change de l’Euro et de la Livre Sterling (VICARD, 2017). Outre le politique et l’économique, les catastrophes naturelles constituent également un sérieux obstacle à l’épanouissement du tourisme dans un pays comme dans le cas de l’éruption volcanique de La Palma, dans les îles Canaries, en Espagne où la tornade qui a dévasté le Kentucky aux États-Unis en décembre 2021. Ces catastrophes ralentissent le flux des touristes qui arrivent dans ces régions et provoquent par la suite une récession dans le secteur. Plus dévastatrice et avec une envergure mondiale, la crise sanitaire due à la maladie de la COVID-19 n’était pas sans conséquences sur l’activité touristique mondiale (GUIBERT & RÉAU, 2021). En effet, comme nous pouvons le voir sur le graphique de la Figure 1.2 le nombre d’arrivées de touristes pendant ces dernières années était en constante évolution jusqu’en 2019. Puis il a brutalement chuté au début de l’année 2020 pour atteindre 400 millions arrivées de touristes, alors que ce nombre avait dépassé le milliard pendant cinq années successives auparavant.

FIGURE 1.2 – Nombre d’arrivées de touristes de 2015 à 2021



SOURCE : Données de l’ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME (2021a)

1.5.2 Tourisme pendant la COVID-19

L'année 2020 a été marquée par la crise sanitaire due à la COVID-19. Cette crise a eu un impact historique sur tous les secteurs d'activité et particulièrement celui du tourisme (DELAPLACE, 2021). En effet, à cause des restrictions à la mobilité internationale, le secteur a subi des pertes colossales diminuant ainsi sa contribution au PIB mondial de 49,1% par rapport à 2019.

Pour ce qui est des conséquences sur l'emploi, toutes les infrastructures hôtelières et attractives étaient contraintes par les autorités de fermer leurs portes aux visiteurs à cause du risque de contaminations. Ces fermetures n'ont pas été sans conséquences. En effet, les chiffres enregistrés par l'organisation mondiale du tourisme ont montré une baisse significative de l'activité touristique dans tous les pays du monde qui a engendré une vague de licenciement sans précédent dans l'histoire.

Concrètement, selon le WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL (2021c), 62 millions d'emplois ont été perdus en 2020, ne laissant que 272 millions d'employés dans le secteur du tourisme dans le monde comparé au 334 millions en 2019. Cette baisse a été ressentie dans l'ensemble de l'écosystème des voyages et du tourisme. Les petites et moyennes entreprises (PME) étaient les plus touchées car elles représentent 80 % de l'ensemble des entreprises mondiales du secteur. Cette baisse continue à se ressentir et la menace de perte d'emplois persiste encore. Certains pays ont été contraints de développer des programmes d'urgence pour le soutien temporaire des emplois mais ce n'est pas le cas pour d'autres.

La Table 1.1 résume l'évolution de l'activité touristique en termes des arrivées de touristes dans les dix destinations les plus visités du monde en 2020.

TABLE 1.1 – Arrivées des touristes des dix pays les plus visités dans le monde en 2020

Classement 2020	Pays	Arrivées par année (en millions)		
		Année 2019	Année 2020	Évolution (%)
1	France	90,0	40,0	-56% ⬇
2	Italie	64,5	25,2	-61% ⬇
3	Mexique	45,0	24,3	-46% ⬇
4	États-unis	79,4	19,4	-76% ⬇
5	Espagne	83,5	18,9	-77% ⬇
6	Turquie	51,2	15,9	-69% ⬇
7	Autriche	22,7	15,1	-33% ⬇
8	Royaume-uni	40,0	11,1	-72% ⬇
9	Allemagne	35,2	12,4	-64% ⬇
10	Pologne	22,1	8,4	-60% ⬇
11	Chine	65,7	8,0	-88% ⬇
12	Thaïlande	39,9	6,7	-83% ⬇

SOURCE : Données de l'ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME (2021a)

Nous pouvons constater que parmi les pays les plus visités au monde en 2019, certains ont disparus du classement à cause de la crise, notamment la Thaïlande et la Chine. En effet, la Chine occupait en 2019 la 4^{ème} place avec 65,7 millions de touristes internationaux. Cependant, en 2020, le pays a été profondément touché par la crise sanitaire et a procédé à une fermeture totale de ses frontières et a mis en place des mesures drastiques pour stopper la propagation du virus. Même situation pour la Thaïlande qui occupait la 9^{ème} place avec 39,9 millions de touristes internationaux. Par ailleurs, deux pays européens ont profité de cette situation et sont entrés dans le classement des dix pays les plus visités en 2020, à savoir : L'Autriche et la Pologne, bien que leur fréquentation est revenue à celle des années 1970. Ces deux pays ont laissé leurs frontières terrestres ouvertes et ont imposé des restrictions ciblées pour certaines provenances à haut risque seulement, tels que l'Espagne ou l'Italie qui dénombreaient plusieurs milliers de cas de contaminations quotidiens.

1.6 Secteur du tourisme en Algérie

Dans cette section, nous allons essayer de présenter le secteur du tourisme en Algérie ainsi que ses principaux indicateurs. À cet effet, nous allons exposer d'une part, les potentialités touristiques dont dispose le pays ainsi que les investissements qui ont été mis en place pour moderniser le secteur et le rendre plus compétitif et plus attractif à travers une offre touristique de qualité. D'autre part, nous allons mettre en évidence la demande touristique et son évolution au fil du temps, en nous appuyant sur les données fournies par les principaux organes étatiques du secteur.

1.6.1 Potentiel touristique naturel de l'Algérie

L'Algérie est le plus grand pays du bassin méditerranéen et de l'Afrique. Avec ses 1 622 km de littoral bordant une mer turquoise et un Sahara couvrant plus de 85% du territoire, l'Algérie possède une diversité de paysage exceptionnelle. Du nord au sud et d'est en ouest, le pays regorge de belles plages, de falaises, de vestiges, de sites naturels et d'une faune et une flore des plus variées au monde. Dans les paragraphes qui vont suivre, nous allons mettre en évidence les principaux lieux naturels et urbains qui procurent à l'Algérie son potentiel touristique exceptionnel.

Notre récit commence naturellement par Béjaïa, là où une grande partie de cette thèse a été rédigée. Cette ville, anciennement appelée Bougie, possède des sites naturels importants, offrant pour la plupart une vue imprenable sur la mer méditerranée, tels que le parc national de Gouraya classé réserve de biosphère par l'UNESCO (1997), la baie des Aiguades ainsi que le phare de cap Carbon qui est parmi l'un des plus haut phares construits sur un site naturel au monde. Si nous nous dirigeons vers le sud de

Béjaïa, nous pouvons admirer le massif montagneux de Djurdjura qui a conservé toute son authenticité, ainsi que les vastes plaines très appréciées des amateurs de randonnées. Ce mélange de climats méditerranéen et montagnard offre à la Kabylie des paysages ne laissant personne indifférent.

En allant vers l'est, nous pouvons contempler Constantine, anciennement Cirta, capitale de la Numidie pendant l'Antiquité, une ville bâtie sur les falaises des gorges du Rhummel, ayant la particularité d'être composé d'éléments urbains reliés par des ponts imposants, ce qui lui a valu le titre de « *ville des ponts suspendus* ». Cette ville riche en patrimoine culturel, naturel et surtout gastronomique est parmi les destinations préférées des touristes.

À 150 km au nord-est de Constantine se trouve Annaba, autrefois appelée Hippone pendant l'Antiquité puis Bône pendant la colonisation française. Cette ville, très prisée des visiteurs des régions périphériques pendant la période estivale, possède un très beau front de mer et une corniche animée. La ville est surplombée par le massif de l'Edough qui culmine à plus de 1 000 mètres d'altitude et qui offre une vue panoramique de la ville. Elle est connue également pour ses nombreuses plages, dont la plus appréciée est sans doute celle de Djénen El Bey dans la commune de Seraïdi, qui se cache derrière le massif de l'Edough, loin de la nuisance urbaine et sonore de la ville.

À quelques kilomètres à l'est d'Annaba se trouve El Tarf, région frontalière avec la Tunisie connue pour sa nature vierge, qui abrite le parc national d'El Kala, une des premières réserves de biosphère algérienne reconnue par l'UNESCO (1990), qui se caractérise par la présence exceptionnelle de plus de 60 000 oiseaux migrateurs chaque hiver. Ce qui en fait une destination de choix pour les ornithologues et les passionnés de la nature en général.

Si nous revenons au centre du pays, à Alger, la capitale de l'Algérie, il est difficile de passer à côté du jardin d'essai du Hamma qui est considéré comme l'un des jardins botaniques les plus importants du monde et dont un dossier est en cours d'élaboration depuis 2018 pour l'inscrire comme patrimoine universel de l'humanité au niveau de l'UNESCO (APS, 2018). Alger se distingue également par son patrimoine architectural, notamment celui de la casbah reconnu par l'UNESCO (1992) comme ayant une valeur universelle exceptionnelle.

À 400 km à l'ouest d'Alger, se trouve Oran, considérée comme étant la capitale économique de facto du pays de par son statut de deuxième plus grande ville de l'Algérie et connue pour ses activités nautiques telles que la plongée et la planche à voile. Cette ville a bénéficié d'une modernisation de son infrastructure en vue de l'organisation de la 19^e édition des Jeux méditerranéens en 2022.

À l'extrême ouest du pays se trouve Tlemcen, discrète mais néanmoins majestueuse et authentique, considérée comme la capitale de la musique arabo-andalouse et ayant obtenu le statut de capitale de la culture islamique en 2011. Tlemcen a su préserver un

élegant mélange culturel et artisanal arabe, berbère et andalous.

La beauté de l'Algérie réside particulièrement dans son Sahara, l'un des plus beaux déserts du monde. La vallée du M'Zab et le Tassili n'Ajjer font partie des sites incontournables que l'on peut trouver dans ce désert. Ces deux sites sont reconnus par l'UNESCO comme ayant une valeur universelle exceptionnelle (UNESCO, 1982a, 1982b). Le Tassili n'Ajjer se distingue particulièrement par la richesse des dessins et gravures rupestres qui y ont été découverts et dont on a recensé plus de 15 000 jusqu'à ce jour.

La richesse de ses sites, ainsi que sa diversité artistique, culturelle, architecturale et gastronomique constituent les principaux atouts qui font de l'Algérie une potentielle destination touristique qui n'a rien à envier à ses voisins. En effet, l'Algérie a le potentiel de devenir l'une des principales destinations du bassin méditerranéen et d'Afrique. Les atouts qu'elle possède sont susceptibles de servir de base au développement et à la production d'une panoplie d'activités touristiques : balnéaire, saharienne, culinaire, thermale, etc. Ce qui fait que depuis quelques années les autorités algériennes ont pris conscience de l'importance du secteur touristique comme réelle alternative aux hydrocarbures qui constituent jusqu'à présent la première source de revenu du pays.

1.6.2 États des lieux du tourisme en Algérie

Pendant une longue période, le contexte algérien n'était pas favorable au développement du tourisme. En effet, le pays est passé par des périodes de crise, notamment la « *décennie noire* » (1990-2000) qui avait empêché le moindre développement tout secteur confondu. Puis, pendant les années 2000 à 2015, l'Algérie a connu une embellie financière grâce à la hausse des cours des hydrocarbures. Cependant, la politique industrielle menée durant cette période souffrait du syndrome hollandais¹ et n'a pas su profiter de l'opportunité pour diversifier l'économie. Au contraire, le pays a connu une forte dépendance aux ressources naturelles. Ce qui a provoqué une forte désindustrialisation dans les différents secteurs notamment celui du tourisme (BELLAL, 2013 ; KARA, 2017). La malédiction des hydrocarbures n'est pas le seul frein face au développement du tourisme en Algérie. Ce dernier est confronté à beaucoup d'obstacles et de barrières, à savoir (AMNACHE-CHIKH, 2017 ; CHIHA, 2017 ; KARA, 2017) :

- La lenteur des procédures administratives pour les porteurs de projets qui constitue un des principaux obstacles pour l'épanouissement du secteur. Ajouté à cela, l'environnement des affaires défavorable et inattrayant pour les investisseurs étrangers malgré les efforts consentis par les pouvoirs publics pour la modernisation des lois et des procédures d'investissement. Outre la volonté des pouvoirs publics, la lourdeur des démarches pour l'obtention d'un visa algérien

1. Décrit les effets pervers de la dépendance à une rente sur une économie. Le terme, appliqué d'abord aux Pays-Bas, a pu l'être à des situations aussi différentes que celle du Venezuela ou encore en Norvège.

constituent elles aussi un frein pour l'arrivée de touristes étrangers qui, face à cela, préfèrent des destinations sans visa ou avec un visa à l'arrivée.

- L'offre touristique très restreinte et principalement orientée vers le balnéaire malgré la richesse et la diversité naturelle, climatique et culturelle. Autant d'éléments qui permettent le développement d'une panoplie de services touristiques de tout genre (de montagne, thermal, saharien, etc.). Par ailleurs, la sécurité représente également un frein à la promotion de ces attractions. En effet, L'indice INSURLY (2020), sur lequel s'appuie beaucoup de gouvernements étrangers pour publier des recommandations à leurs ressortissants concernant le niveau de sécurité d'un pays, a classé en 2020 l'Algérie à la 103^e place sur 180 pays avec un score de 50,9/100.
- Le manque de formation et d'expérience du personnel aux métiers du tourisme et de l'hôtellerie qui s'avère aussi être primordiale et qui nuit à l'attraction de la clientèle étrangère et domestique notamment avec la concurrence rude à l'échelle régionale favorisée notamment grâce aux réseaux sociaux qui permettent une certaine liberté d'expression sans barrière géographique ni temporelle et qui offre la possibilité de comparer l'offre touristique présente sur plusieurs pays différents.

Hormis les barrières et les difficultés que rencontre le secteur touristique, la crise sanitaire du COVID-19 a frappé de plein fouet le secteur touristique en Algérie et fait chuté sa contribution au PIB national à 3.6% alors que cette contribution était de l'ordre de 5.6% en 2019 (WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL, 2021a). De plus, la contribution du secteur du tourisme à l'emploi en 2020 a baissé à 457 100 emplois dans le secteur du tourisme alors que ce nombre était de 634 100 emplois et représentait 5.8% du total des emplois du pays (WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL, 2021a).

1.6.3 Offre touristique en Algérie

L'offre touristique d'un pays est basée sur les atouts naturels, culturels et gastronomiques. Cependant pour pouvoir exploiter à bon escient ces atouts et les mettre efficacement à la disposition des touristes, l'offre touristique s'appuie concrètement sur trois principaux axes : les infrastructures d'hébergement et de restauration, le réseau de transport ainsi que les différents opérateurs touristiques publics et privés. Dans cette section, nous allons examiner le potentiel algérien en termes de ces trois axes.

1.6.3.1 Établissements d'hébergement

Selon les dernières statistiques du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021b), l'Algérie comptait 1 449 structures d'hébergements toutes catégories confondues en 2020. La Table 1.2 montre l'évolution du nombre de ces structures pendant

la période qui s'étale de 2012 à 2020. Nous pouvons constater, à partir de 2016, une augmentation significative du nombre de structures d'hébergement après une certaine stagnation de 2012 à 2015. Cette augmentation a touché principalement les hôtels 4 étoiles dont le nombre en 2020 a été multiplié par cinq depuis 2015, mais également les hôtels 3 et 5 étoiles dont le nombre a presque doublé en 2020 comparé à l'année 2015.

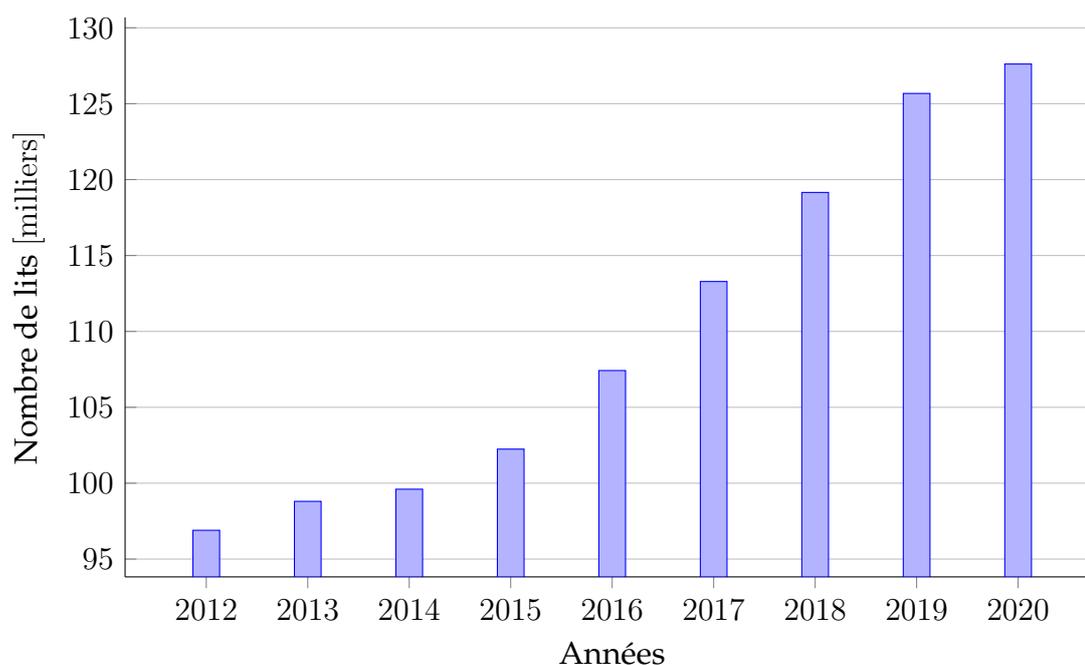
TABLE 1.2 – Nombre de structures d'hébergement par catégorie de 2012 à 2020

Catégorie	Effectif par année								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hôtels 5 étoiles	8	8	8	8	13	13	13	14	15
Hôtels 4 étoiles	5	5	6	6	12	23	24	29	35
Hôtels 3 étoiles	38	38	39	39	51	59	62	65	69
Hôtels 2 étoiles	46	46	46	46	46	48	52	55	64
Hôtels 1 étoile	116	149	149	158	158	159	162	182	185
Hôtels sans étoile	127	156	156	160	160	160	162	173	173
Autres structures	157	225	226	226	226	226	234	244	244
En cours de classement	658	549	555	552	565	601	659	655	664
Total	1 155	1 176	1 185	1 195	1 231	1 289	1 368	1 417	1 449

SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

Une des principales conséquences positives de cette croissance est l'augmentation spectaculaire (Figure 1.3), depuis l'année 2016, de la capacité totale d'hébergement en terme du nombre de lits qui est passé de 96 898 lits en 2012 à 127 614 lits en 2020.

FIGURE 1.3 – Capacité d'hébergement en terme du nombre de lits de 2012 à 2020



SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

En ce qui concerne l'évolution du nombre de structures d'hébergement selon la vocation, nous pouvons constater que la croissance amorcée en 2016 n'a concerné principalement que les établissements à vocation urbaine qui ont bénéficié d'une croissance de 37% de 2012 à 2020 comme le montre la Table 1.3.

TABLE 1.3 – Nombre de structures d'hébergement par vocation de 2012 à 2020

Vocation	Effectif par année								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Urbaine	778	798	872	870	903	949	1 002	1 045	1 070
Balnéaire	219	219	209	230	231	239	249	252	253
Saharienne	93	94	60	55	56	59	73	76	80
Thermale	46	46	26	21	22	23	25	25	27
Climatique	19	19	18	19	19	19	19	19	19
Total	1 155	1 176	1 185	1 195	1 231	1 289	1 368	1 417	1 449

SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

Nous terminerons cette sous-section par la présentation de l'évolution du nombre de structures d'hébergement par secteur (Table 1.4).

TABLE 1.4 – Nombre de structures d'hébergement par secteur de 2012 à 2020

Secteur	Effectif par année								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Public	65	65	65	65	65	65	67	67	78
Privé	1041	1062	1059	1069	1104	1172	1239	1285	1306
Colectivités locales	42	54	54	54	54	54	54	54	54
Mixte	7	7	7	7	8	8	8	11	11
Total	1 155	1 176	1 185	1 195	1 231	1 289	1 368	1 417	1 449

SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

Nous pouvons remarquer que le secteur privé est le seul à avoir bénéficié d'une croissance considérable de l'ordre de 25% pendant la période qui s'étale de 2012 à 2020. Tous les autres secteurs n'ont connu qu'une infime augmentation. Cette croissance du nombre de structures hôtelières privées s'inscrit dans l'orientation gouvernementale pour le renforcement et la valorisation des infrastructures touristiques dicté par le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2030 qui vise à développer et diversifier l'offre touristique algérienne (MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT, 2008).

1.6.3.2 Restauration

Selon les dernières estimations du salon professionnel de la production agroalimentaire (DJAZAGRO, 2022), l'Algérie reste sous-équipée par rapport à la demande nationale et internationale avec environ 8 000 restaurants traditionnels, 18 000 établissements de restauration rapide et 600 bars.

En terme de richesse culinaire, l'Algérie est connue pour posséder un menu gastronomique très varié qu'il est primordial de préserver et de valoriser, car le secteur de la restauration constitue le deuxième vecteur de dépenses touristiques après l'hébergement (BAOUALI, 2020). En outre, la cuisine algérienne a été récemment classée 26^e meilleure cuisine au monde, et 1^{re} au niveau arabe et africain, par le prestigieux guide de voyage et de cuisine TASTEATLAS (2021)

1.6.3.3 Moyens de transport

L'Algérie dispose d'infrastructures et de moyens de transports divers (aériens, maritimes, routiers et ferroviaires).

Pour ce qui est du transport aérien, la compagnie aérienne nationale Air Algérie dispose d'une flotte de 56 appareils répondant aux normes de sécurité internationales (AIR ALGÉRIE, 2022c), qui assurent 35 dessertes domestiques et 44 dessertes internationales de et vers quatre continents du monde (AIR ALGÉRIE, 2022b). La compagnie dispose d'environ 150 agences réparties à travers 27 pays du monde (AIR ALGÉRIE, 2022a). D'autres compagnies aériennes desservent l'Algérie telles que : Air France, Nouvelair, ASL Airlines France, Tassili Airlines, Vueling, Saudi Arabian Airlines, Egyptair, Air Nostrum, Turkish Airlines, Iberia, Emirates, British Airways, Transavia France, Qatar Airways, Tunisair, Flynas, Lufthansa et Hainan Airlines. Du point de l'infrastructure aéroportuaire, l'Algérie dispose de seize aéroports internationaux confortés par une trentaine d'aéroports nationaux répartis sur tout le territoire national (EGSA ALGER, 2022 ; EGSA CONSTANTINE, 2022 ; EGSA ORAN, 2022). Cependant, il faut noter que la majorité des aéroports se trouvent dans le nord du pays et que les liaisons vers le sud du pays restent largement insuffisantes dans le cadre du développement touristique de cette région.

En ce qui concerne le transport maritime, la compagnie de transport maritime nationale Algérie Ferries possède une flotte de quatre navires pour son activité de transport à l'international et de deux monocoques de 206 places chacun pour son activité de transport urbain (ALGÉRIE FERRIES, 2022c). Algérie Ferries exerce à partir de six gares maritimes en Algérie et dessert plusieurs ports européens tels que Alicante en Espagne, Marseille en France ou encore Gênes en Italie avec une moyenne de 900 traversées par an (ALGÉRIE FERRIES, 2022c, 2022d). La compagnie dispose d'une vingtaine d'agences réparties de manière homogène à travers le nord du pays (ALGÉRIE FERRIES, 2022a)

ainsi que de plusieurs agences établies en Europe (ALGÉRIE FERRIES, 2022b).

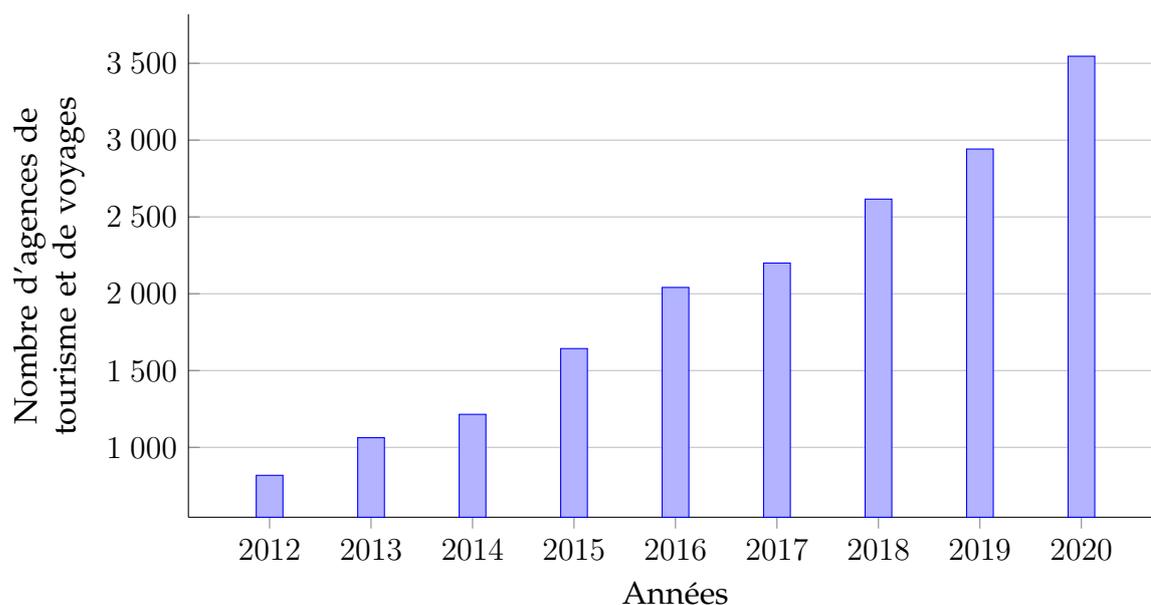
Les infrastructures routières sont quant à elles assez denses avec un réseau routier de plus de 100 000 km (CIA, 2022) incluant une autoroute qui traverse le pays d'est en ouest et qui relie les principales villes du pays telles que Annaba, Skikda, Constantine, Sétif, Alger, Chlef, Oran et Tlemcen, ainsi que des gares routières, gérées par la société d'exploitation des gares routières d'Algérie (SOGRAL, 2022), présentes dans quasiment tout le territoire, et permettant d'assurer le transport inter-wilaya par bus et par taxi collectif.

En ce qui concerne le réseau ferroviaire, l'Algérie dispose au total de 4 200 km de voies ferrées dont 480 km de lignes électrifiées reliant un total de 410 gares et haltes exploitées par la SOCIÉTÉ NATIONALE DES TRANSPORTS FERROVIAIRES (2022). Cette dernière dispose de 94 trains dont 17 autorails, 17 coradias et 64 automotrices. Quant au transport ferroviaire urbain, seule la capitale Alger dispose d'un métro inauguré en 2011 ainsi que d'un tramway. Néanmoins, plusieurs grandes villes dont Oran, Sidi Bel Abbès, Constantine, Ourgla et Sétif ont récemment bénéficié d'un réseau de tramway (MINISTÈRE DU TRANSPORT, 2020). Il est particulièrement important de noter que le réseau ferroviaire algérien est peu dense et que son exploitation à bon escient pourrait contribuer fortement au développement durable du secteur touristique (ARROUD & CHAKOUR, 2016) car le train constitue une alternative au transport routier notamment pour les avantages qu'il offre en matière de confort, de coût, de désengorgement des axes routiers et de respect de l'environnement.

1.6.3.4 Agences de tourisme et de voyages

Les agences de tourisme et de voyages jouent un rôle crucial dans la promotion et le développement du tourisme de par le rôle qu'elles jouent en tant qu'intermédiaire entre le touriste et la destination. Selon les chiffres du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a), l'Algérie comptait 818 agences de tourisme et de voyages en 2012. Ce nombre a quadruplé en 2020 pour atteindre un total de 3546 agences. La Figure 1.4 illustre cette évolution durant la période qui s'étale de 2012 à 2020. Nous pouvons constater une augmentation constante d'année en année du nombre d'agences. Ce qui est de bonne augure pour le développement du secteur du tourisme. Parallèlement à cette augmentation de l'offre touristique en termes d'agences, l'année 2020, marquée par la crise sanitaire du COVID-19, a vu les agences de tourisme et de voyages algériennes s'adapter à la situation et diversifier leurs offres en s'orientant vers le tourisme domestique et saharien.

FIGURE 1.4 – Nombre d’agences de tourisme et de voyages de 2012 à 2020



SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

1.6.3.5 Organismes étatiques de promotion et de développement du tourisme

L'Algérie dispose de deux principaux organismes étatiques de promotion du tourisme national : l'office national algérien du tourisme (ONAT) et l'agence nationale de développement du tourisme (ANDT).

L'OFFICE NATIONAL ALGÉRIEN DU TOURISME (2022) est une entité rattachée au ministère du tourisme qui s'occupe principalement de la production et de la commercialisation d'une large gamme de produits touristiques destinés aux visiteurs nationaux et internationaux. Avec ses 32 agences réparties sur 25 wilayas, l'ONAT diffuse l'information pertinente sur le produit touristique national, assiste les touristes pendant leur séjour et confectionne des programmes diversifiés : séjours culturels, méharées, thermalisme, séjours de dépaysement et de détente, location de voiture et de tout terrain, etc.

L'AGENCE NATIONALE DE DÉVELOPPEMENT DU TOURISME (2022) est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère du tourisme. Il s'occupe principalement de la gestion, du développement et de la préservation du foncier touristique ainsi que de l'aménagement des pôles touristiques. Il a aussi pour mission le suivi et l'accompagnement des différents projets ainsi que la promotion et la communication du produit touristique algérien.

1.6.4 Demande touristique en Algérie

La demande touristique est mesurée par trois indicateurs, à savoir : le nombre de touristes entrants, le nombre de nuitées passées dans le pays en question et les principaux pays de provenance des touristes.

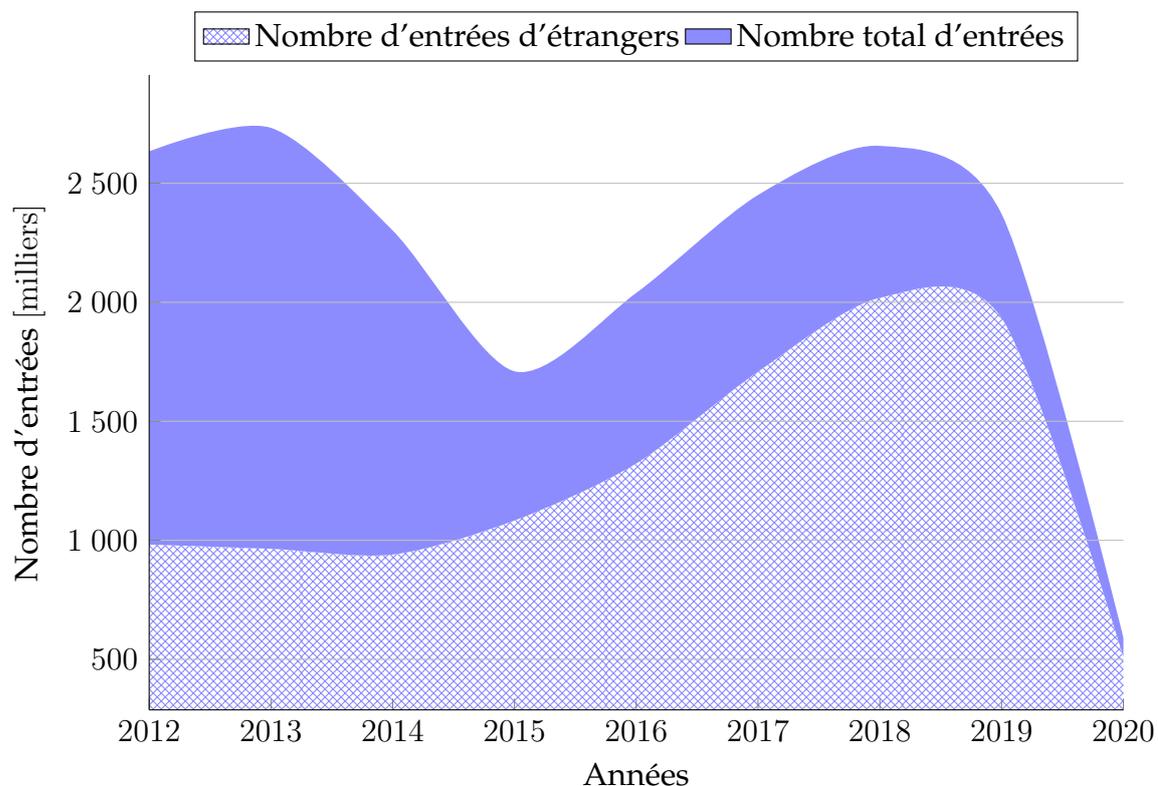
1.6.4.1 Nombre de touristes entrants

Nous nous sommes appuyés sur les statistiques du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a) pour illustrer l'évolution du nombre de touristes entrants en Algérie pendant la période qui s'étale de 2012 à 2022. Les données fournies offrent l'avantage de subdiviser les entrées sur le territoire algérien en deux catégories :

- **Les algériens résidants à l'étranger**, c'est-à-dire toute personne ayant la nationalité algérienne entre autres mais qui ne séjourne pas en Algérie ;
- **Les étrangers**, c'est-à-dire toute personne n'ayant pas la nationalité algérienne et qui ne séjourne pas régulièrement en Algérie.

La Figure 1.5 illustre l'évolution du nombre total d'entrées de touristes en Algérie tout en mettant en évidence la proportion de touristes étrangers.

FIGURE 1.5 – Nombre d'entrées de touristes en Algérie de 2012 à 2022



SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

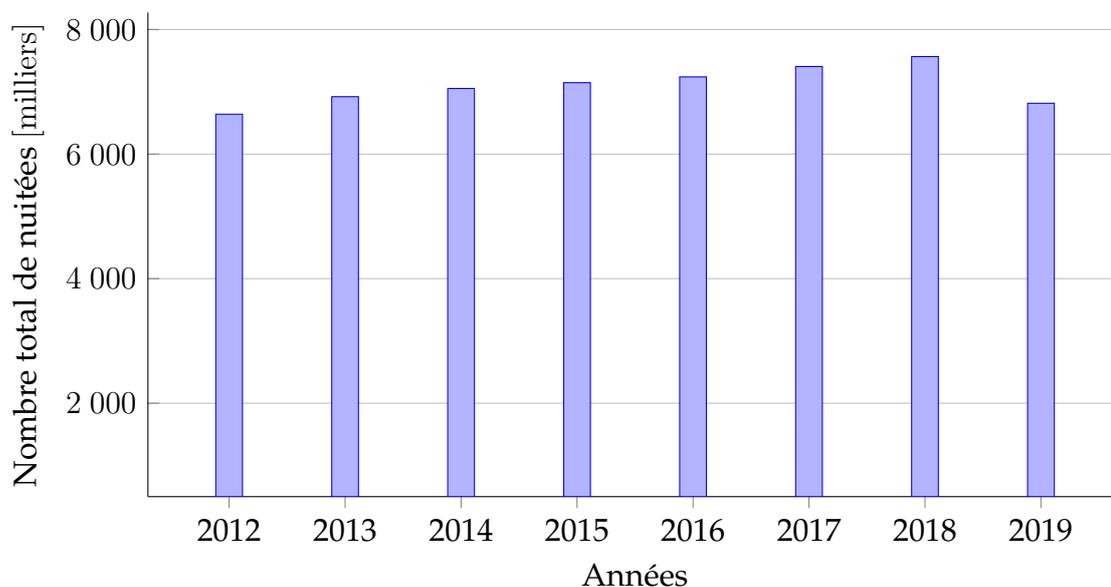
Nous pouvons constater à partir de la Figure 1.5 qu'il existe deux périodes tendancielles distinctes qui se dégagent, à savoir :

- **La période qui s'étale de 2012 à 2015**, durant laquelle il est intéressant de noter une diminution remarquable du nombre total d'entrées accompagnée d'une stagnation du nombre d'entrée de touristes étrangers suivie d'une légère augmentation de ce dernier.
- **La période qui s'étale de 2015 à 2020**, durant laquelle le nombre total d'entrées de touristes étrangers évolue à la hausse de manière spectaculaire jusqu'à atteindre entre 2018 et 2019 le double de ce qu'il était en 2015. Durant cette même période, le nombre total d'entrées grimpe pour atteindre son niveau de 2013 puis subit une chute libre avec l'avènement de la crise sanitaire du COVID-19.

1.6.4.2 Nombre de nuitées passées dans des structures d'hébergement

Pour ce qui est du nombre de nuitées passées dans des structures d'hébergement en Algérie, les données du ministère ne font pas la distinction entre les étrangers et les algériens résidents à l'étranger et incluent même les nuitées passées par les citoyens nationaux. La Figure 1.6 montre l'évolution de ce nombre de 2012 à 2019.

FIGURE 1.6 – Nombre de nuitées passées dans des structures d'hébergement en Algérie de 2012 à 2019



SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

Ce qui est remarquable dans le graphique de la Figure 1.6 est que malgré la baisse significative du nombre total d'entrées de touristes pendant la période qui s'étale de 2012 à 2015, le nombre de nuitées passées dans des structures d'hébergement a subi une augmentation modérée d'année en année jusqu'à atteindre son pic en 2018 suivi d'une légère baisse en 2019.

1.6.4.3 Pays de provenance des touristes

En ce qui concerne les pays de provenance des étrangers entrants en Algérie, les statistiques montrent que la proximité géographique joue un rôle prépondérant dans la contribution au nombre de touristes étrangers entrants. Le voisin tunisien constitue le principal réservoir de touristes étrangers entrants en Algérie avec plus d'un million d'entrées enregistrées depuis 2016 ce qui représente 60% du flux touristique entrant (Table 1.5). Cependant, ces chiffres bruts sont à prendre avec précaution car ils peuvent être faussés par ce que nous pouvons appeler des « *faux touristes* » tunisiens qui traversent la frontière pour s'approvisionner en carburant Algérien (JEUNE AFRIQUE, 2013) qui coûte jusqu'à quatre fois moins cher qu'en Tunisie (MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DES MINES ET DE L'ÉNERGIE TUNISIEN, 2022). Ce phénomène est apparu depuis la crise politique et économique qu'a traversé la Tunisie en 2011.

TABLE 1.5 – Nombre d'entrées de touristes étrangers par pays de provenance de 2015 à 2019

Pays de provenance	Arrivées d'étrangers par année					Total
	2015	2016	2017	2018	2019	
Tunisie	575 300	813 724	1 037 703	1 261 411	1 323 709	5 011 847
France	149 669	169 036	198 856	221 707	164 907	904 175
Maroc	53 437	55 409	73 104	80 317	79 505	341 772
Espagne	32 381	37 228	47 075	53 589	35 828	206 101
Chine	48 056	29 966	39 929	47 142	39 437	204 530
Turquie	31 533	30 147	36 413	37 578	32 593	168 264
Italie	20 695	21 608	28 186	30 987	24 430	125 906
Autres pays	172 050	165 594	247 109	286 022	233 369	1 104 144

SOURCE : Données du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a)

Les principaux autres pays de provenance de touristes étrangers entrants ne partagent pas de frontière terrestre avec l'Algérie et se trouvent dans le bassin méditerranéen. À l'exception de la Chine qui occupe remarquablement la 5^e place dans le classement des pays de provenance de touristes étrangers.

1.6.5 Stratégie de développement du tourisme en Algérie

Afin de remédier aux différents dysfonctionnement en matière d'offre touristique et de stimuler la demande interne et externe, l'État a mis en place le "Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique 2030" en 2008, qui constitue le cadre stratégique de référence pour la politique touristique de l'Algérie et qui vise à :

- Promouvoir la destination Algérie à travers la valorisation du patrimoine culturel et historique ;

- Développer l'attractivité et la compétitivité de l'Algérie dans le secteur du tourisme ;
- Créer des pôles touristiques d'excellence avec un contrôle permanent de la qualité ;
- Encourager la collaboration et le partenariat public-privé pour développer le secteur touristique ;
- Encourager les investissements pour créer de la valeur ajoutée ;
- Tirer profit des technologies de l'information et de la communication pour le développement du tourisme ;
- Participer à la création de nouveaux emplois et contribuer de façon substantielle à l'économie générale du pays ;
- Et enfin, contribuer à l'amélioration des grands équilibres (balance commerciale de paiement, équilibres budgétaires, etc.).

Ces objectifs sont accompagnés par des facilités d'investissement et d'allègement des procédures relatives à l'octroi du foncier touristique ainsi que l'encouragement des opérateurs à accélérer la cadence de réalisation et de modernisation des pôles d'excellence touristiques (PET), la mise en place de zones d'expansion touristiques (ZET) ainsi que la réhabilitation d'hôtels publics à l'instar de l'hôtel Mazafran à Zeralda et les hôtels Seybouse et Mountazah à Annaba.

1.7 Conclusion

Dans ce premier chapitre nous avons présenté en premier lieu les différents concepts et notions relatifs au tourisme, les différentes définitions formulées par les principaux acteurs et organismes internationaux, l'histoire du tourisme et de son évolution ainsi qu'un aperçu de son activité dans le monde. À travers cette étude théorique, nous avons pu réaliser à quel point le tourisme est un concept complexe comportant de multiples facettes.

Dans un second lieu, en exploitant les statistiques et les chiffres du ministère du tourisme algérien, nous avons pu dresser un état des lieux du tourisme en Algérie en commençant par exposer les potentialités touristiques du pays (naturelles, culturelles, culturelles et infrastructurelles). Puis, nous avons pu mettre en évidence et identifier les tendances majeures des différents éléments de l'offre et de la demande touristique en Algérie, malgré la difficulté d'accès aux données, leur éparpillement et leur faible taux de pertinence.

Durant les deux décennies précédentes, l'Algérie souffrait d'un manque criard d'infrastructures touristiques (hébergements, transports, agences de tourisme, etc.) qui empêchait le secteur de décoller. Mais depuis quelques années, de nombreuses initiatives ont été opérées dans le secteur en vue de le moderniser, de promouvoir la

destination et d'attirer plus de demande. Toutefois, le développement de tout secteur et particulièrement celui du tourisme nécessite une réelle volonté politique et civile pour concrétiser les objectifs fixés et faire de l'Algérie une destination touristique par excellence. Nous pouvons conclure que l'Algérie possède un potentiel touristique latent déjà acquis mais qui nécessite d'être exploité à bon escient afin de pouvoir faire face à un flux touristique plus considérable que celui exprimé actuellement car au final, un produit touristique est une combinaison de différentes ressources qui se complètent.

Chapitre 2

Technologies de l'information et de la communication

Il est hélas devenu évident
aujourd'hui que notre
technologie a dépassé notre
humanité

Albert Einstein

2.1 Introduction

La révolution des technologies de l'information et de la communication (TIC) s'est rapidement imposée dans toutes les sociétés et a transformé la façon dont les gens communiquent, travaillent et vivent. La force motrice de cette transformation réside dans les progrès considérables réalisés dans le monde en ce qui concerne l'intensité, la portée, la vitesse et la qualité de l'adoption de ces technologies. Cette diffusion rapide et intense des TIC a révolutionné les systèmes de production des entreprises et a remodelé les comportements des gens. Ces puissants impacts se sont traduits par un développement palpable et mesurable des systèmes économiques, des sociétés et des cultures.

Ce chapitre sera consacré à examiner les concepts qui s'articulent autour des TIC et leur adoption et à expliquer le rôle que jouent les TIC dans le développement des différents secteurs dans le monde. Il sera aussi question de faire un constat des principales réalisations en Algérie en matière de TIC dans les différents domaines.

2.2 Définition et rôle des TIC dans le développement

2.2.1 Définition des TIC

Avant d'aborder les définitions, il convient de préciser que les deux sigles « TI » et « TIC » sont utilisés dans la littérature de manière interchangeable pour désigner le même concept (QURESHI, 2005). Dans notre étude, nous adopterons l'appellation TIC.

Attribuer une définition complète, précise et consensuelle aux TIC est une tâche difficile car cela impose de tenir compte de plusieurs paramètres importants tels que l'usage principal ainsi que l'indépendance vis-à-vis du contexte, le point de vue de l'utilisateur final et le degré d'accessibilité de la définition pour un lecteur non spécialiste. Nous donnerons dans ce qui suit les définitions qui nous ont semblé les plus pertinentes dans la mesure où elles convergent toutes vers les paramètres évoqués précédemment. Il est important de noter que ces définitions ne sont pas forcément les plus récentes, mais demeurent les plus citées par la littérature récente.

BJORK (1997) considère que « *les TIC couvrent tout produit permettant de stocker, d'extraire, de manipuler, de transmettre ou de recevoir des informations électroniquement* ». RYSSEL et al. (2004) rejoignent la précédente définition et désignent les TIC comme « *tout type de technologie utilisée pour créer, capturer, manipuler, communiquer, échanger, présenter et utiliser l'information sous ses diverses formes* ». BASQUE (2005) donne une définition plus synthétique du concept et explique que « *les TIC renvoient à un ensemble de technologies fondées sur l'informatique, la micro-électronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.), et permettent l'interactivité entre des personnes, ainsi qu'entre les personnes et les machines* ». Enfin, ZUPPO (2012) définit les TIC comme étant « *l'ensemble des dispositifs et des infrastructures qui facilitent le transfert d'informations par des moyens numériques* ».

En plus des définitions précédentes axées sur le caractère polymorphe des TIC, ORLIKOWSKI et IACONO (2001) proposent de définir les TIC en mettant l'accent sur leurs principaux domaines d'usage et sur les nombreuses possibilités et opportunités d'ouvertures qu'elles créent. Les auteurs proposent à cet effet d'aborder les TIC en tant qu'outil selon quatre points de vues différents, à savoir :

- **Les TIC comme outil de substitution de travail** : Les auteurs estiment que les TIC rendent les entreprises plus productives car beaucoup de travail pourrait être automatisé ou effectué avec un effectif réduit.
- **Les TIC comme outils de productivité** : En remplaçant les anciennes méthodes de travail par des outils technologiques plus performants, les entreprises et les institutions pourraient étendre leur champ d'action et obtenir des avantages en termes de performance au cours de leurs activités socio-économiques.

- **Les TIC comme outil de traitement de l'information** : Les technologies modifient et améliorent la façon dont les humains et les organisations traitent l'information. En effet, les TIC simplifient et structurent l'interchangeabilité des données et permettent aux partenaires du même écosystème une interconnexion et une interopérabilité (BUHALIS & LEUNG, 2018). Aussi l'automatisation des processus à l'aide des équipements TIC permet un traitement de données avec une vitesse considérable, ce qui engendre un gain de temps, d'énergie et de coût. Le courrier électronique, les feuilles de calcul, les logiciels de gestion constituent des exemples concrets d'outils qui aident au traitement rapide de l'information et à la prise de décision.
- **Les TIC comme outil de relation sociale** : L'introduction de nouveaux outils de communication modifie les rôles sociaux et les relations hiérarchiques entre les collaborateurs. Les différents canaux et médias de communication permettent des rapprochements entre les partenaires.

Nous pouvons conclure à partir de toutes ces définitions que les TIC constituent une aubaine pour tous les secteurs, car elles optimisent la production, perfectionnent la gestion des organisations, renforcent la visibilité des entreprises, améliorent la productivité des salariés, remodelent les relations économiques et surtout élargissent les horizons que ce soit des personnes, des communautés, des sociétés ou des États (MARTÍNEZ-FRÍAS, 2003).

2.2.2 Définition du développement

Il est largement admis que les TIC jouent un rôle important dans le développement. Cependant, la nature du lien entre ces deux concepts reste tacite en raison de la complexité de chacun et de l'impact de chacun des deux sur l'autre.

La notion de développement n'a pas cessé d'évoluer avec le temps. À chaque époque sa perception et sa vision du concept. Sa définition diffère selon les objectifs que la société veut atteindre. À ce propos et principalement sur la base d'autres travaux (THAPA & SÆBØ, 2014) ont dressé un historique de l'évolution de la définition de ce concept selon des circonstances et des dates particulières de l'histoire :

- **Jusqu'en 1940**, le développement était synonyme d'industrialisation et de colonisation;
- **Après la deuxième guerre mondiale**, le développement faisait référence à la croissance économique;
- **Pendant les années 1960**, le développement était vu comme l'amélioration de l'état de la classe ouvrière qui dépendait de la classe capitaliste. Le même constat pouvait être observé à grande échelle entre les pays du sud et du nord;
- **Les années 1970** étaient marquées par la tendance de développement humain,

l'autonomie, les justices sociales et l'équilibre écologique ;

- **Durant les années 1980**, le développement se résumait à deux théories : le néolibéralisme et le développement humain. À cette époque, il a été admis que l'entrepreneuriat individuel et les libertés du marché pouvaient mener au développement ;
- **Les années 1990** étaient marquées par l'avènement des technologies qui ont bouleversé les fonctionnements de toute la société. Le développement pendant cette période jusqu'à nos jours a été impacté par ces nouveaux outils qui interviennent dans tous les domaines.

D'autres définitions plus figées et statiques du concept de développement ont été proposées par de nombreux chercheurs. Pour TREMBLAY (1999), « *le développement est un processus de changement ininterrompu, ayant des effets cumulatifs qui sont irréversibles et dirigés vers une finalité précise* ». Du point de vue civique, STEC et al. (2014) définissent le développement comme « *l'ensemble des activités d'une société, entreprises consciemment ou inconsciemment, visant à l'amélioration du niveau de vie et à l'amélioration continue de l'espèce humaine* ». Pour SOEFTESTAD et SEIN (2003), « *le développement consiste à réduire la pauvreté, augmenter le niveau de vie et améliorer les niveaux d'éducation et de santé, et construire une société démocratique marquée par l'implication, la participation et la transparence* ». Enfin, SAINT-JEAN et SEDDAOUI (2013) mettent l'accent sur le caractère graduel du développement en le définissant comme « *le passage progressif, par étapes, qui s'oppose à l'idée plus brutale de transformation radicale* ».

Sur la base de ces définitions, nous proposons notre propre définition du concept de développement :

« *Le développement est le processus d'amélioration de situations existantes afin d'atteindre un objectif souhaité fixé au préalable dans un domaine voulu en faisant intervenir des acteurs individuels, collectifs, économiques, sociaux, politiques, organisationnels et étatiques* »

Le point commun entre toutes ces définitions (la notre incluse) est le changement, la transformation et l'amélioration apportée aux situations initiales pour en faire d'autres meilleures.

2.2.3 Rôle des TIC dans le développement

Après avoir inspecté les différentes définitions des TIC et du développement à partir de la littérature, nous allons dans cette section discuter le rôle des TIC dans le développement.

THAPA et SÆBØ (2014) ont précisé dans leurs travaux que les technologies ont accompagné les sociétés dans leur transition développementale et ont joué un rôle

essentiel dans toutes les ambitions de changements. C'est justement cette capacité perçue à apporter des changements vastes, profonds, voire révolutionnaires, qui a placé les TIC au centre des discours sur le développement (BROWN & GRANT, 2010). En effet, depuis le début de l'ère numérique, l'impact des TIC sur le développement a été l'objet d'étude de nombreux travaux scientifiques (DE et al., 2018; QURESHI, 2005, 2008; ROZTOCKI & WEISTROFFER, 2016; SALEEM et al., 2020; SILVA & WESTRUP, 2009). La littérature montre en effet que les chercheurs ont essayé de comprendre de quelle façon les TIC contribuent au développement et comment est-ce qu'elles affectent les dimensions économiques, sociales et politique de ce dernier (QURESHI, 2019).

Nous donnerons dans ce qui suit un aperçu des apports des TIC au développement des principaux secteurs abordés dans les travaux antérieurs à l'exception de celui tourisme car ce secteur revêt une importance capitale pour le travail mené dans cette thèse qui nécessite d'y consacrer un chapitre à part entière.

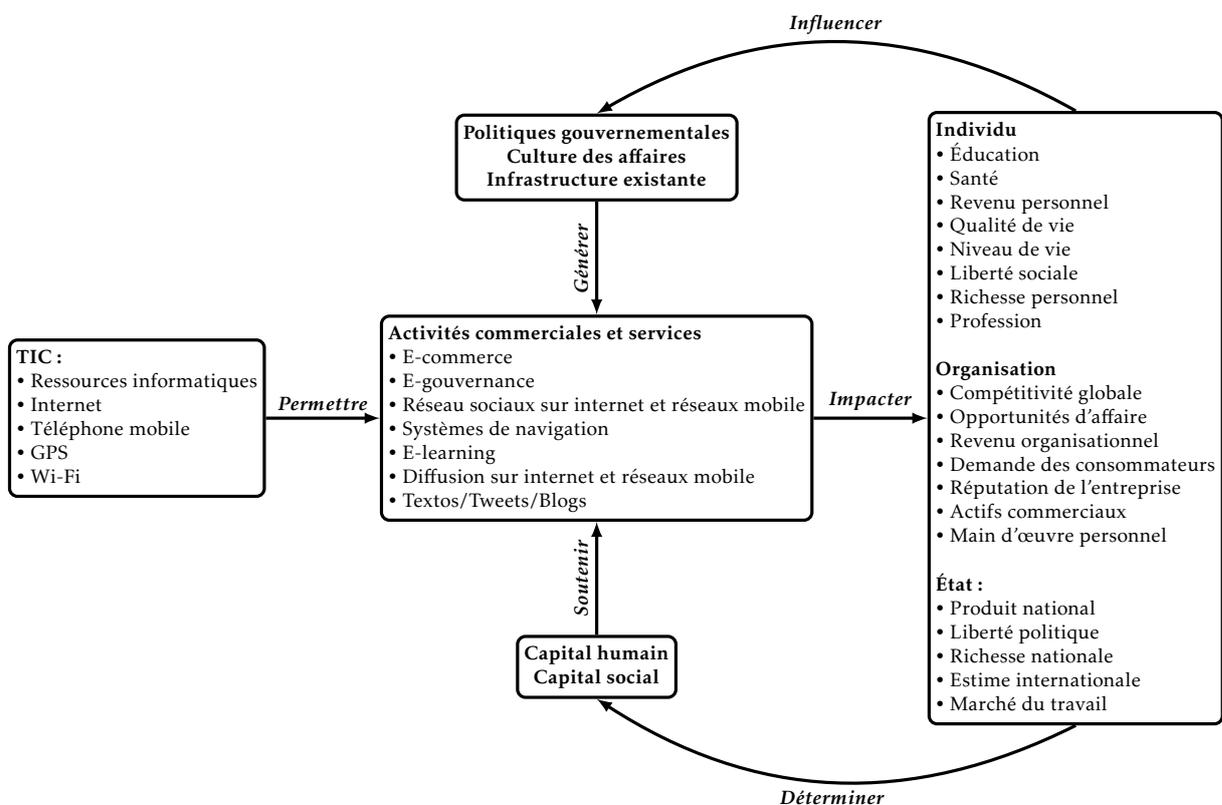
2.2.3.1 Dimension économique et sociale

De nombreux auteurs ont confirmé l'hypothèse selon laquelle les TIC contribuent fortement au développement économique (ADAM, 2020; FERNÁNDEZ-PORTILLO et al., 2020) et stimulent la croissance économique des pays. VU (2011) a présenté trois fondements soutenant cette hypothèse. En premier lieu, l'adoption des TIC affecte la croissance en favorisant la diffusion des connaissances et l'innovation. En second lieu, l'adoption des TIC améliore la qualité de la prise de décision des entreprises et des ménages, ce qui promeut l'efficacité et l'efficacité de l'allocation des ressources. En dernier lieu, l'adoption des TIC réduit les coûts de production et stimule la demande et l'investissement, ce qui augmente le niveau de production et la croissance. Ces fondements rejoignent les conclusions de nombreuses études. (KRIZ & QURESHI, 2009) avancent l'idée selon laquelle si les TIC sont adoptées d'une manière intensive, elles ont le potentiel d'accroître l'efficacité des facteurs de production ce qui entraîne une augmentation du produit intérieur brut. QURESHI (2011) a confirmé que les TIC impactent le développement économique en améliorant la compétitivité des entreprises et en permettant l'accès à de nouveaux marchés. Bien évidemment, les avantages tirés des TIC par les pays diffèrent selon que ces derniers soient développés ou en voie de développement (AUDI & ALI, 2019).

Pour ce qui est de la dimension sociale, CECCHINI et SCOTT (2003), FORS et MORENO (2002) et KRIZ et QURESHI (2009) affirment que les TIC peuvent réduire la pauvreté en améliorant l'accès des populations pauvres aux besoins fondamentaux comme l'éducation, le service publique, la santé et les services financiers. Cela se traduit par exemple par la mise en place de plateformes numériques pour les différents services. Cette contribution pourrait selon DE LA HOZ-ROSALES et al. (2019) et SOEFTESTAD et SEIN (2003) favoriser l'autonomie des populations, particulièrement rurales et paysannes.

Sur le plan socio-économique, ROZTOCKI et WEISTROFFER (2016) ont résumé dans un cadre conceptuel les nombreuses activités qui peuvent être facilitées par les outils TIC. Comme l'illustre la Figure 2.1, les auteurs ont placé les activités commerciales et les services au centre du modèle car ils estiment que ces activités fournissent des moyens qui stimulent le développement socio-économique des états et les réalisations au niveau individuel et organisationnel qui à leur tour influencent les décisions et les politiques gouvernementales ainsi que le capital humain et social formant au final un cercle vertueux.

FIGURE 2.1 – Cadre conceptuel du rôle des TIC dans le développement socio-économique



SOURCE : Adapté à partir de ROZTOCKI et WEISTROFFER (2016)

Comme le montre la Figure 2.1, les auteurs ont utilisé des indicateurs afin d'évaluer l'impact des TIC sur le développement socio-économique.

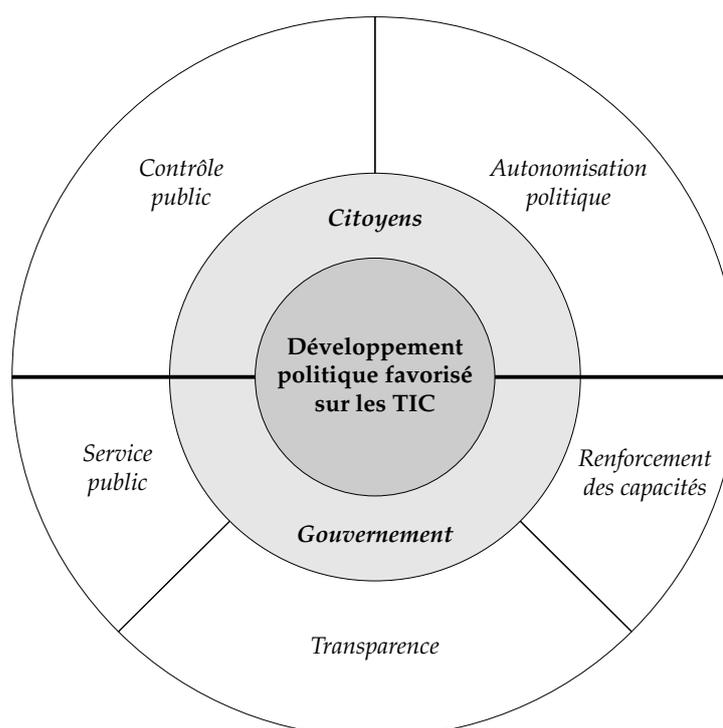
- **Sur le plan individuel** : le choix des auteurs s'est porté principalement sur les libertés sociales, la profession, le revenu personnel, la santé et l'éducation.
- **Sur le plan organisationnel** : la compétitivité, la demande des consommateurs, la notoriété de l'entreprise et de ses marques, la main d'œuvre et le revenu organisationnel ont été sélectionnés pour mesurer le développement.
- **Sur le plan national** : les auteurs ont choisi le produit national, la liberté politique, le marché du travail et les ressources nationales.

2.2.3.2 Dimension politique

S'agissant de la dimension politique, BALIAMOUNE-LUTZ (2003) démontre que la diffusion et l'adoption des TIC améliorent les droits politiques et les libertés civiles. En outre, les TIC sont considérées comme un moyen rentable et pratique de promouvoir l'ouverture et la transparence et de réduire la corruption. À ce propos, l'administration en ligne a été développée dans le cadre de la lutte contre la bureaucratie et les pratiques opaques dans certains pays notamment (BERTOT et al., 2010).

Nous pouvons citer également les travaux de PIRANNEJAD (2011) qui se sont intéressés à étudier quantitativement l'effet des TIC sur le développement politique. L'auteur a choisi deux groupes : le gouvernement et les citoyens, comme principales variables qui affectent le développement politique et qui sont affectées par ce dernier. Afin de mesurer le degré d'impact, l'auteur a développé des indicateurs de mesure pour chacun de ces deux groupes, et a mesuré chaque indicateur avec des items. La Figure 2.2 montre le cadre conceptuel des facteurs basés sur les TIC qui contribuent au développement politique.

FIGURE 2.2 – Facteurs du développement politique favorisé par les TIC



SOURCE : Adapté à partir de PIRANNEJAD (2011)

Comme l'illustre la Figure 2.2, l'auteur a opté pour les trois indicateurs suivants en ce qui concerne le gouvernement :

- **Le service public** : cet indicateur mesure l'implication des TIC dans l'amélioration des services offerts aux citoyens. Les items utilisés pour mesurer cette

variable sont : le e-gouvernement, le e-paiement, la satisfaction des citoyens, l'accessibilité au services en ligne, la qualité des services offerts ainsi que le contenu des sites web du service public.

- **Le renforcement des capacités organisationnelles** : cet indicateur mesure à quel point les TIC améliorent les processus de gestion et cela en évaluant : le degré de décentralisation, le degré de flexibilité, la productivité des employés, l'intégration ainsi que les capacités humaines et technologiques.
- **La transparence** : cet indicateur mesure à quel point les TIC permettent l'accès aux différentes informations publiques. L'auteur a demandé aux répondants s'ils ont accès aux informations relatives à la politique de budgétisation, les dépenses publiques, les lois et les règlements qui régissent le pays.

Pour ce qui est des citoyens, l'auteur a utilisé deux indicateurs :

- **Le contrôle public** : cet indicateur est utilisé pour comprendre si les TIC facilitent le processus de suivi des affaires courantes du gouvernement. L'auteur l'a mesuré avec : l'accès des citoyens à l'information, le suivi des dépenses publiques et des allocations des ressources.
- **L'autonomisation politique** : cet indicateur fait référence à la participation politique des citoyens. Il a été mesuré par la e-participation, la conscience et connaissance politique et la participation dans la prise de décisions politiques.

2.3 Adoption des TIC

2.3.1 Théories et approches d'adoption des TIC

L'adoption des TIC signifie le processus par lequel l'accès à la technologie se transforme en une utilisation réelle, concrète et durable (HEEKS, 2010). Ce processus a toujours besoin de temps avant d'atteindre la diffusion maximale même en l'absence d'obstacles (FABIANI et al., 2005). En général, les produits basés sur les technologies se caractérisent par l'émergence séquentielle de plusieurs générations. Le plus souvent, les nouvelles générations ont tendance à être plus efficaces et créatrices de valeur plus intéressantes. Ce qui leur permet d'éclipser les générations précédentes (KAUFFMAN & TECHATASSANASOONTORN, 2005).

De nombreuses théories d'adoption de technologies et d'innovations ont été proposées et formulées afin d'expliquer le processus mental par lequel passe l'utilisateur avant de devenir « *adoptant* » effectif.

L'une des théories d'adoption les plus anciennes mais toujours d'actualité dans certains domaines grâce à son caractère générique est celle de BEAL et BOHLEN (1957). Dans leur travaux, les auteurs ont conceptualisé le processus de diffusion et d'adoption de toute nouvelle idée en cinq étapes, à savoir :

- **Sensibilisation** : à ce stade, un individu prend conscience de l'existence de la nouvelle idée, mais il manque d'informations à son sujet.
- **Intérêt** : au stade de l'intérêt, une personne souhaite obtenir davantage d'informations sur l'idée ou le produit, ses caractéristiques, ses fonctionnalités, le mode d'utilisation, ses potentialités, etc.
- **Évaluation** : lors de cette étape, l'individu fait un essai mental de l'idée. Il applique les informations obtenues au cours des étapes précédentes à sa propre situation.
- **Essai** : la phase d'essai est caractérisée par une utilisation expérimentale à petite échelle.
- **Adoption** : à cette phase, le produit est utilisé à grande échelle.

Dans une perspective plus spécifique, KWON et ZMUD (1987) ont proposé un modèle en six étapes pour le processus d'implémentation et d'adoption des outils TIC dans une entreprise :

- **Initiation** : C'est la première phase du processus. Lors de cette étape, une correspondance est établie entre la solution technologique et son application dans l'organisation.
- **Adoption** : La décision est prise quant à l'investissement dans la technologie.
- **Adaptation** : Lors de cette phase, la technologie est installée et mise en marche au sein de l'organisation.
- **Acceptation** : La technologie est adoptée par la plupart des membres de l'organisation.
- **Utilisation** : Une plus forte intégration est obtenue avec la familiarisation des collaborateurs avec la technologie.
- **Incorporation** : C'est-à-dire que la technologie intervient dans la plupart des processus de l'organisation.

Les travaux de ZMUD et APPLE (1992) sont venus compléter et adapter ceux de KWON et ZMUD (1987) et ont inclus les comportements post-adoption dans le modèle et ont renommé les deux dernières étapes qui sont devenues :

- **Routinisation** : Cette appellation fait référence à la considération des technologies et leur utilisation comme les autres outils du quotidien.
- **Infusion** : C'est-à-dire que les technologies font partie intégrante et contribuent à l'efficacité organisationnelle.

Les travaux de DAVIS et al. (1989) constituent l'une des contributions les plus notables dans le domaine de l'adoption des technologies. Il s'agit de ce que les auteurs ont appelé « *modèle d'acceptation de technologie* » traduit de l'anglais « *Technology Acceptance Model* » (TAM) qui avait pour but à la base d'expliquer les déterminants généraux de l'acceptation d'un ordinateur par les utilisateurs mais qui s'est avéré par la suite adaptable et extensible aux autres types d'équipements technologiques. Le modèle

TAM part du principe que l'acceptation de la technologie par l'utilisateur est déterminée fondamentalement par deux variables :

- **L'utilité perçue** que les auteurs définissent comme le degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système particulier améliorerait sa performance professionnelle.
- **La facilité d'utilisation perçue** que les auteurs définissent comme le degré auquel l'utilisateur potentiel s'attend à ce que le système cible soit utilisable sans fournir d'efforts.

Toutefois, le comportement d'adoption peut changer d'une technologie à une autre, ce qui veut dire que toutes les technologies ne rencontrent pas le même engouement pour l'adoption (KAUFFMAN & TECHATASSANASOONTORN, 2009). À ce propos, ROGERS a développé en 1995 la perspective selon laquelle les adoptants peuvent être classés en cinq groupes différents en fonction du moment où ils adoptent l'innovation, à savoir :

- **Les innovateurs** : Ce sont les premiers à adopter une nouvelle technologie.
- **Les adoptants précoces** : Ce sont les adoptants d'une nouvelle technologie immédiatement après les innovateurs. Généralement, ils possèdent les ressources nécessaires pour acquérir et adopter la nouvelle technologie.
- **La majorité précoce** : Cette catégorie regroupe des personnes qui sont persuadées des avantages de la nouvelle idée et qui sont disposées à accepter le changement.
- **La majorité tardive** : Ce sont les sceptiques et les réticents jusqu'à ce que les avantages de la nouvelle technologie soient clairement définis.
- **Les retardataires** : ce sont les résistants au changement.

D'autres travaux existants dans la littérature tels que ceux de KOVAČIĆ et al. (2008) et WEBER et KAUFFMAN (2011) classent l'adoption des TIC en trois niveaux d'échelle différents, à savoir :

- **Au niveau micro (des individus et/ou des ménages)** : l'adoption des technologies se traduit par l'usage personnel et varie selon le type des technologies utilisées. Par exemple, un individu ou un ménage qui s'abonne à un forfait internet chez lui peut le faire à des fins professionnelles (télétravail, collaboration, etc.) ou éventuellement pour faciliter sa recherche d'emploi. D'un autre côté, un individu qui crée un compte sur les réseaux sociaux adopte probablement cette technologie à des fins sociales ou tout simplement pour rester au courant de l'actualité.
- **Au niveau méso (des entreprises et/ou organisations)** : l'adoption se traduit par l'incorporation des TIC dans les processus de production et de gestion de l'entreprise tels que la mise en place de logiciels de gestion ou de messagerie interne.
- **Au niveau macro (des états et/ou confédération)** : l'adoption se caractérise par les réalisations des États en matière d'infrastructure de télécommunication tels que la fibre optique, le réseau de téléphonie et les réseaux de données mobiles.

D'autres auteurs se sont focalisés sur l'adoption des technologies au sein d'un même niveau d'échelle, à l'instar des travaux de SHIELS et al. (2003) qui distinguent quatre dimensions d'adoption des technologies au sein d'une organisation et/ou entreprise, à savoir :

- **Dimension technique** : Il s'agit d'évaluer l'adoption des TIC en termes de l'infrastructure et du degré d'utilisation des technologies dans le fonctionnement de l'entreprise. Cela est mesuré notamment par le nombre d'employés ayant accès à Internet ainsi qu'à la messagerie interne de l'entreprise, la vitesse d'accès, le nombre d'ordinateurs connectés au réseau, la disponibilité d'applications appropriées et utiles pour le fonctionnement de l'entreprise, etc.
- **Dimension opérationnelle** : Cette dimension étudie comment les TIC interagissent avec les processus de l'entreprise et analyse l'importance d'aligner la technologie sur les fonctions commerciales en vue d'améliorer la compétitivité. L'adoption au niveau de cette dimension est mesurée par des indicateurs liés à l'intégration des TIC aux pratiques commerciales internes, comme l'utilisation de certains logiciels pour la gestion de l'entreprise (ressources humaines, stocks, achats, commercial), l'utilisation de portails webs pour la commercialisation et la communication avec les clients et les fournisseurs.
- **Dimension inter-organisationnelle** : Cette dimension explore la rationalisation des opérations internes, mais aussi des relations externes afin de tirer le bénéfice maximal de l'exploitation des TIC. Elle est analysée par les interactions technologiques avec les fournisseurs, les clients et les entreprises partenaires.
- **Dimension stratégique** : Cette dimension s'intéresse à l'intégration et l'utilisation des TIC dans la prise de décisions stratégiques de l'entreprise. Elle est analysée en examinant le rôle des TIC dans la coordination et l'optimisation de certains processus de gestion de l'entreprise tels que l'utilisation des modèles de prédiction basés sur l'intelligence artificielle pour l'optimisation de l'approvisionnement.

2.3.2 Facteurs affectant l'adoption des TIC

Il faut garder à l'esprit que de multiples éléments peuvent être considérés comme des facteurs déterminants à l'adoption des TIC (LECHMAN & KAUR, 2016), car il s'agit d'un processus de diffusion complexe. Pour cette raison et afin de mettre en évidence les frontières qui séparent chaque facteur, nous donnerons dans ce qui suit les principaux travaux de la littérature qui se sont intéressés à déterminer les facteurs affectant l'adoption des TIC et nous les classerons selon les niveaux d'échelle proposés dans les travaux de KOVAČIĆ et al. (2008) et WEBER et KAUFFMAN (2011) cités dans la section précédente (cf. Section 2.3.1, page 44).

2.3.2.1 Facteurs individuels

La revue de la littérature montre que c'est principalement l'influence sociale (ANANDARAJAN et al., 2002; TALUKDER, 2012; VENKATESH & ZHANG, 2010; C.-S. YU, 2012), la situation économique (J. ALI, 2012; ZIEMBA, 2016), le niveau d'éducation (J. ALI, 2012), les compétences numériques (T.-K. YU et al., 2017), l'utilité perçue ainsi que la facilité d'utilisation de la technologie (C. KIM et al., 2010) qui sont cités comme étant les facteurs individuels les plus déterminants dans l'adoption des TIC. Il y'a quelques années, le facteur de l'âge était également considéré comme déterminant par MORRIS et VENKATESH (2000). Les auteurs ont pu affirmer l'hypothèse selon laquelle les jeunes générations seraient plus enclines à adopter une nouvelle technologie que les générations plus âgées. Cependant, quelques années plus tard WILKOWSKA et ZIEFLE (2012) ont prouvé le contraire en affirmant que l'utilisation des TIC s'étend désormais de manière indifférente quelque soit la tranche d'âge.

2.3.2.2 Facteurs organisationnels

Bien que les modèles d'adoption des TIC diffèrent selon que l'entreprise soit nationale ou établie à l'étranger (HALLER & SIEDSCHLAG, 2011), certaines caractéristiques influencent communément l'adoption des TIC par les organisations et les entreprises (SHIELS et al., 2003). Notre revue de la littérature à ce sujet montre que le degré de centralisation des décisions (HOLLENSTEIN, 2004) et la taille de l'entreprise et son statut juridique (FAMBEU et al., 2016) sont des facteurs organisationnels déterminants du degré de l'adoption des TIC. En outre, la capacité des propriétaires et des gestionnaires à comprendre et à apprécier les possibilités offertes par les TIC s'avère aussi avoir une incidence sur les décisions d'adoption tel que l'ont démontré ALBAR et HOQUE (2019) et HALL et KHAN (2003). À ce facteur s'ajoute aussi celui de la qualification des employés en matière de maîtrise des outils technologiques (BAYO-MORIONES & LERA-LÓPEZ, 2007).

Par ailleurs, certains facteurs d'ordre économique et/ou légal comme les règlements qui régissent l'activité de l'entreprise (ALBAR & HOQUE, 2019) ou les coûts élevés d'acquisition du matériel informatique (ZAIDAN, 2017) peuvent constituer une entrave au processus d'adoption des TIC par les organisations.

2.3.2.3 Facteurs étatiques

HALL et KHAN (2003) affirment que c'est sans doute le niveau de développement économique et la géographie du pays qui sont les facteurs les plus déterminant du degré d'adoption des TIC. En effet, les auteurs démontrent que les contraintes géographiques augmentent les coûts des installations en télécommunication comme dans le cas des zones reculées. De même, la stabilité politique et un climat favorable aux affaires

stimulent et encouragent la diffusion des technologies. Ajoutons à cela, le facteur culturel qui a été largement cité comme étant important dans la détermination du niveau d'adoption des TIC au niveau étatique (ERUMBAN & DE JONG, 2006; LOCH et al., 2003; STRAUB et al., 2001).

2.3.3 Mesure de l'adoption des TIC

L'INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, une institution des nations unies spécialisée dans la collecte et la diffusion des statistiques relatives aux TIC a établi une liste d'indicateurs standards pour la mesure de l'adoption des TIC (INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, 2022). Il faut noter qu'en plus d'être autodéscriptifs, ces indicateurs se caractérisent par leur intelligibilité et ne nécessitent par conséquent pas d'être expliqués.

Les indicateurs proposés par l'INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION sont subdivisés selon trois niveaux : les infrastructures et l'accès aux TIC, l'accès aux TIC et leur utilisation par les ménages et l'utilisation des TIC dans les entreprises.

Les indicateurs sur les infrastructures et l'accès aux TIC s'intéressent globalement au téléphone fixe et mobile, au réseau internet fixe et mobile (réseaux 3G et plus) ainsi qu'à la télévision. Ces indicateurs sont au nombre de dix et portent les codes $A_1 \dots A_{10}$. La lettre A avec laquelle commence chaque indicateur signifie *Access*. Nous donnons dans ce qui suit la description de chacun de ces indicateurs :

- A_1 Abonnements au téléphone fixe pour 100 habitants
- A_2 Abonnements au téléphone mobile cellulaire pour 100 habitants
- A_3 Abonnements au réseau internet fixe à large bande pour 100 habitants, ventilés par débit
- A_4 Abonnements actifs à la téléphonie mobile à large bande pour 100 habitants
- A_5 Utilisation de la bande passante internationale par habitant (bits par seconde par habitant)
- A_6 Pourcentage de la population couverte par un réseau mobile 3G au moins
- A_7 Panier de services fixes à large bande
- A_8 Panier de services cellulaires mobiles à faible utilisation
- A_9 Prix d'Internet haut débit mobile par mois
- A_{10} Abonnements à la télévision multicanaux pour 100 habitants

Les indicateurs sur l'accès aux TIC et leur utilisation par les ménages s'intéressent aux ménages ayant accès à la radio et à la télévision ainsi qu'à Internet, aux téléphones mobiles et aux ordinateurs mais aussi aux achats effectués en ligne. Ces indicateurs sont au nombre de vingt-trois et portent les codes $HH_1 \dots HH_{23}$. L'abréviation HH avec laquelle commence chaque indicateur signifie *Household*. Nous donnons dans ce qui suit la description de chacun de ces indicateurs :

- HH_1 Proportion de ménages disposant d'une radio
- HH_2 Proportion de ménages disposant d'une télévision
- HH_3 Proportion de ménages disposant d'un téléphone
- HH_4 Proportion de ménages disposant d'un ordinateur
- HH_5 Proportion d'individus utilisant un ordinateur
- HH_6 Proportion de ménages disposant d'Internet
- HH_7 Proportion d'individus utilisant Internet
- HH_8 Proportion de particuliers utilisant Internet, par lieu de résidence
- HH_9 Proportion de particuliers utilisant Internet, par type d'activité
- HH_{10} Proportion de particuliers utilisant un téléphone mobile cellulaire
- HH_{11} Proportion de ménages disposant de Internet, par type de service
- HH_{12} Proportion de particuliers utilisant Internet, selon la fréquence
- HH_{13} Proportion de ménages disposant de la télévision multicanaux, par type
- HH_{14} Obstacles à l'accès des ménages à Internet
- HH_{15} Individus ayant des compétences en TIC, par type de compétences
- HH_{16} Dépenses des ménages en TIC
- HH_{17} Proportion de particuliers utilisant Internet, par type d'appareil portable et de réseau utilisé pour accéder à Internet
- HH_{18} Proportion d'individus possédant un téléphone portable
- HH_{19} Proportion d'individus n'utilisant pas Internet, par type de raison
- HH_{20} Proportion de particuliers ayant acheté des biens ou des services en ligne, par type de bien et de service acheté
- HH_{21} Proportion d'individus ayant acheté des biens ou des services en ligne, par type de paiement
- HH_{22} Proportion d'individus ayant acheté des biens ou des services en ligne, par mode de livraison
- HH_{23} Proportion d'individus qui n'ont pas acheté de biens ou de services en ligne, par type de raison

Les indicateurs sur l'utilisation des TIC dans les entreprises s'intéressent quant à eux au degré de pénétration des technologies tels que les ordinateurs, Internet, les portails web et l'intranet au sein des entreprises. Ces indicateurs sont au nombre de douze et portent les codes $B_1 \dots B_{12}$. La lettre B avec laquelle commence chaque indicateur signifie *Business*. Nous donnons dans ce qui suit la description de chacun de ces indicateurs :

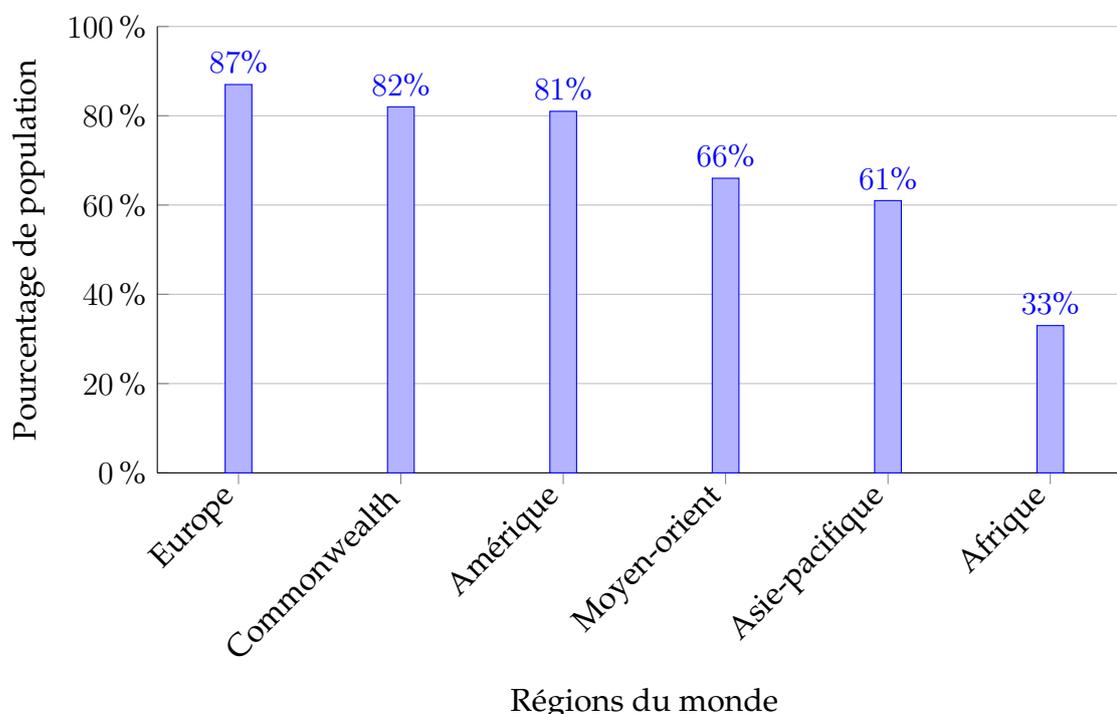
- B_1 Proportion d'entreprises utilisant des ordinateurs
- B_2 Proportion de personnes employées utilisant couramment des ordinateurs
- B_3 Proportion d'entreprises utilisant Internet
- B_4 Proportion de personnes employées utilisant couramment Internet
- B_5 Proportion d'entreprises ayant une présence sur le web

- B_6 Proportion d'entreprises disposant d'un intranet
- B_7 Proportion d'entreprises recevant des commandes par Internet
- B_8 Proportion d'entreprises passant des commandes par Internet
- B_9 Proportion d'entreprises utilisant Internet par type d'accès
- B_{10} Proportion d'entreprises disposant d'un réseau local (Local Area Network)
- B_{11} Proportion d'entreprises disposant d'un extranet
- B_{12} Proportion d'entreprises utilisant Internet par type d'activité

2.3.4 Diffusion d'Internet et des TIC dans le monde

Les TIC et Internet particulièrement ont toujours été une source de développement et d'épanouissement de part leur potentiel à l'innovation. Accentuée par la crise sanitaire due au COVID-19, Internet est devenu un moyen indispensable pour travailler, étudier, apprendre, s'informer et rester en contact avec ses proches. Selon le rapport établi en 2021 par l'INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, le nombre d'utilisateurs d'Internet dans le monde a atteint 4.9 milliards de personnes (63% de la population mondiale) contre 4.1 milliards (54% de la population mondiale) en 2019. Cette augmentation a touché notamment l'Afrique et l'Asie. Dans ces deux régions, le taux d'utilisation d'Internet a augmenté respectivement de 23% et de 24%. La Figure 2.3 illustre les pourcentages d'utilisation d'Internet dans le monde.

FIGURE 2.3 – Pourcentage de la population utilisant Internet en 2021



SOURCE : Données de l'INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2021)

La région ayant le plus haut taux d'utilisation d'Internet reste l'Europe avec un taux de 87%. Ce continent abrite des pays qui caracolent en tête du classement des états disposés à utiliser efficacement les TIC pour l'année 2021 selon (NETWORK READINESS INDEX, 2021). Les pays du Commonwealth occupent la seconde place du classement avec un taux d'utilisation de 82% suivi de de très près par l'Amérique. Les pays du Moyen-orient viennent bien avant l'Asie-pacifique avec un taux d'utilisation de 66%. L'Afrique quant à elle figure en dernière position avec un taux d'utilisation d'Internet de 33%.

Les données de l'INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2021) révèlent également une augmentation constante du nombre d'abonnements au haut débit fixe qui a atteint 17 abonnements pour 100 habitants dans le monde en 2021. Tandis que parallèlement la téléphonie fixe a connu une baisse avec 11 abonnements pour 100 habitants dans le monde contre un plafond de 19 abonnements pour 100 habitants en 2006. Cependant cette baisse n'a pas touché les pays du Moyen-orient. Par ailleurs, cette baisse du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe dans le monde a été accompagnée d'une augmentation considérable du nombre d'abonnement à la téléphonie mobile qui a atteint un taux de 110 abonnements par 100 habitants en 2021. Pour cette même année, le taux de couverture mondiale du réseau 4G a atteint 88%.

En terme d'infrastructure, les statistiques de la BANQUE MONDIALE (2020) dénombrent un total de 11 502 serveurs internet sécurisés pour un million d'habitants dans le monde en 2020. En outre, les chiffres de l'INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (2022) montrent une augmentation de la capacité de la bande passante mondiale d'environ 30% en 2021, pour atteindre 932 Terabits par seconde contre 719 Terabits par seconde en 2020. Par ailleurs, malgré un pourcentage de population utilisant Internet de 61% loin derrière l'Europe et l'Amérique, l'Asie-pacifique dispose de la capacité de bande passante la plus élevée du monde avec plus de 400 Terabits par secondes, environ deux fois plus qu'en Europe (204 Terabits par secondes) et en Amérique (180 Terabits par secondes). Ceci n'est pas étonnant compte tenu de la présence de six pays d'Asie-pacifique à très forte population dans le top 10 des pays où la bande passante est la plus élevée dans le monde (SPEEDTEST, 2022).

Toutefois, cette profusion des TIC et d'Internet n'a pas empêché le fossé numérique entre les pays de se creuser. Des inégalités en matière de connectivité et d'accès à Internet existent toujours. En 2021, l'UIT a recensé 2.9 milliards de personnes qui sont toujours hors ligne. La raison principale à cela demeure le coût d'accès difficilement accessible particulièrement pour les petites bourses.

2.4 État des lieux des TIC en Algérie

Le NETWORK READINESS INDEX (2021), l'indicateur qui mesure la volonté et la capacité des pays à utiliser et exploiter efficacement les opportunités offertes par les TIC a classé en 2021 l'Algérie à la 100^e place sur un total de 130 pays dans le monde, soit une progression de 3 places par rapport à 2020. Ce classement intègre plusieurs indicateurs répartis en quatre grands piliers, à savoir : la technologie, les personnes, la gouvernance et l'impact.

Le pilier technologie tient compte principalement des indicateurs suivants :

- Accès des individus à Internet ;
- Abordabilité des tarifs de la téléphonie et d'Internet ;
- Taux de couverture des principaux réseaux (3G, 4G) ;
- Infrastructures technologiques ;
- Degré d'adoption des nouvelles technologies.

D'autres indicateurs sont aussi déterminants, comme ceux considérant les efforts du gouvernement dans l'intégration des TIC à travers les dépenses faites dans le domaine ou ceux relatifs aux compétences des individus à manier et à utiliser les nouvelles technologies.

À la lecture des chiffres communiqués en 2021, nous pouvons constater que l'Algérie se distingue par d'assez bons résultats, particulièrement, en terme d'accès des ménages à Internet, où le pays se classe à la 68^e place. En ce qui concerne l'adoption des technologies émergentes le pays se situe à la 65^e place. Pour ce qui est des dépenses gouvernementales pour la promotion des nouvelles technologies, l'Algérie occupe la 41^e place, tandis que pour les investissements dans les services de télécommunications elle figure à la 43^e position. En terme de dépenses dans la recherche et développement et les études supérieures, le pays occupe la 37^e place. En outre, il est important de souligner que le portail SCIMAGO JOURNAL RANK (2022) classe l'Algérie à la 59^e place sur 234 pays dans le monde en terme du nombre de publications scientifiques toutes catégories confondues. À ce propos, le WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION souligne dans son rapport "Global Innovation Index 2021" de 2021 que les critères de capital humain et de recherches sont les points forts de l'Algérie. En effet, le pays occupe la 8^e place dans le monde de par le nombre d'ingénieurs qu'il forme. Ces indicateurs montrent que le pays dispose d'un capital humain à forte volonté de développement qui doit être exploité à bon escient afin d'édifier une société du savoir.

Il n'en demeure pas moins que d'autres indicateurs pas très optimistes traduisent un constat amer du retard qu'accuse le pays en terme d'indicateurs d'intégration des TIC par rapport aux pays voisins, notamment, l'accès aux technologies où le pays se classe à la 81^e place et l'abordabilité des tarifs de la téléphonie où le pays se situe à la 85^e place. Les indicateurs du commerce en ligne ainsi que ceux des transactions

bancaires à distance affichent eux aussi des défaillances. En effet, le pays se classe à la 116^e place en termes de gestion en ligne d'un compte bancaire et 112^e en termes de législation concernant le e-commerce. Par ailleurs, en terme d'exportations de services TIC, l'Algérie se classe à la 103^e place. À titre de comparaison, en 2021 la Tunisie a occupé la 53^e place en cybersécurité, la 87^e place en terme de commerce en ligne et la 87^e dans le classement global qui intègre les différents piliers évoqués précédemment.

Le bilan établi par ces instances traduit d'une part, les lacunes sur lesquelles les pouvoirs publics devraient se pencher pour pouvoir se hisser aux premiers rangs du classement mondial et favoriser ainsi la compétitivité internationale en matière de technologie et du numérique. D'autre part, il est important de saluer les efforts consentis par l'État pour bâtir une société basée sur l'information et l'économie du savoir.

2.4.1 Réforme du secteur des TIC en Algérie

Depuis l'indépendance et jusqu'en 2000, le réseau des télécommunications en Algérie était peu développé. De fortes inégalités des services existaient entre les régions, notamment dans les campagnes. Ces dernières étaient complètement exclues du réseau postal et téléphonique. Le réseau n'était développé que dans les principales zones urbaines du nord du pays.

Afin de sortir de l'anonymat et d'intégrer la société de l'information, l'Algérie a entamé une série de réformes qui ont conclu d'énormes progrès (BENABDERRAHMANE-BOURICHE, 2012 ; DJOUDI, 2004 ; MOKRANE, 2015).

L'ancêtre de l'informatique et des TIC en Algérie est l'actuelle ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INFORMATIQUE qui a été créée en 1969 sous l'appellation CERI pour centre d'étude et de recherche en informatique. À cette époque, c'était le premier centre de recherche en informatique en Afrique. En 1983, le centre fut renommé en institut national de formation en informatique et placé sous la tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

En 1985, le centre de recherche sur l'informatique scientifique et technique CERIST a été créé comme étant un établissement public à caractère scientifique rattaché au ministère de l'enseignement supérieur. En 1993, le CERIST est devenu le premier et l'unique fournisseur d'Internet du pays et a commencé à relier les établissements nationaux et à établir des liaisons avec l'international.

En 1999, l'Algérie a connu une réelle ouverture d'Internet à l'exploitation privée. Mais c'est au début des années 2000, que l'Algérie a vécu une expansion de l'activité des TIC suite à la libéralisation du marché des télécommunications et l'introduction de la concurrence. En effet, plusieurs organes et sociétés étatiques ont été créés durant cette période, tels que Algérie Télécom et Algérie Poste ainsi que l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications (actuelle ARPCE (2020)) qui a pour objectif

d'assurer le développement des secteurs de la poste et des communications. Depuis cette période, de nombreux projets ont également vu le jour, dans le but de renforcer l'infrastructure existante et d'accélérer l'intégration des TIC dans la vie quotidienne des citoyens. Ces projets ont touché différents domaines notamment le commerce, les services, la santé, l'enseignement ainsi que l'administration. À titre illustratif, nous pouvons citer :

- **Le projet LACOM** initié par l'entreprise égyptienne LACOM en 2006, qui consiste dans le déploiement du réseau de la téléphonie fixe et d'Internet avec un prix abordable destiné à la population algérienne. Faute d'accord sur les termes du contrat avec les décideurs, l'entreprise était contrainte de cesser ses activités en 2008.
- **L'entreprise Eepad** créée en 1991, qui était le premier fournisseur d'ADSL en Algérie en 2003, puis fournisseur de la téléphonie IP (VOIP). L'entreprise détenait 62 points de ventes sur 42 wilaya et des milliers d'abonnés ADSL. À cause d'un conflit commercial avec Algérie Télécom, l'entreprise s'est retirée du marché.
- **Le FAUDTIC** ou le fond d'appropriation des usages et du développement des TIC créé dans le cadre de la politique e-Algérie 2013 et destiné à financer et accompagner les porteurs de projets innovants de nature à promouvoir l'usage et le développement des TIC. Un fond de 7 milliards de dinars qui compte pour son fonctionnement sur les subventions de l'Etat ainsi que sur les dons des autres opérateurs activant dans le domaine. Des années après son lancement, le fond n'a accompagné aucun projet considérable.
- **Le cyberparc de Sidi Abdellah** qui est une structure d'accueil de petites entreprises et d'accompagnement de jeunes porteurs de projets qui s'inscrit dans le cadre de la stratégie nationale visant à accélérer la transition de l'Algérie vers l'économie numérique et l'édification d'une société de l'information. Opérationnel depuis 2009, le cyberparc est doté d'une infrastructure très moderne qui répond aux exigences des entrepreneurs en matière d'espace, d'équipements et de réseau. Il comprend par ailleurs, un bâtiment multilocataire pour les entreprises, des bureaux et des espaces de travail en open space. Le cyberparc comprend aussi un centre d'étude et de recherche en TIC. Cette structure joue un rôle crucial dans le programme e-Algérie qui vise à encourager la création et le développement des entreprises spécialisées dans les domaines des TIC.

La stratégie e-Algérie destinée à l'ensemble de la population avait pour objectif la mise en place d'une économie numérique fondée sur la connaissance et l'information qui allait sur le plan économique, booster le développement et la productivité des entreprises et améliorer leur performance, et sur le plan social, éviter l'exclusion de certaines catégories de population en réduisant la fracture numérique. La stratégie e-Algérie 2013 s'articule autour de treize axes majeurs qui impliquent plusieurs objectifs

(E-ALGÉRIE, 2008), à savoir :

- Stimuler et promouvoir l'usage des TIC dans les administrations publiques à travers la mise en place de services en ligne à destination des citoyens, comme le retrait de certains documents d'état civil (extraits de naissance, actes de mariage et actes de décès) à partir du site web du MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR, 2022.
- Accélérer l'utilisation des TIC dans les entreprises à travers le soutien aux PME pour l'adoption des TIC dans leurs activités, la numérisation de certains services et l'encouragement des jeunes porteurs de projets technologiques innovants dans le cadre des projets startup.
- Faciliter aux citoyens l'accès aux équipements TIC et cela à travers la mise en place de plusieurs projets pilotes comme Oustratic (TOM'S HARDWARE, 2005) qui vise à équiper chaque foyer d'un ordinateur de bureau ou bien d'un ordinateur portable.
- Créer des conditions favorables et adéquates permettant le développement intensif de l'industrie des TIC.
- Renforcer, sécuriser et améliorer la qualité de l'infrastructure des télécommunications pour favoriser l'émergence d'activités numériques.
- Former la ressource humaine aux métiers du numérique et cela à travers l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle.
- Définir un cadre législatif et réglementaire dans le but de mieux répondre aux requêtes et questions juridiques soulevées dans les domaines des TIC.
- Octroyer les ressources financières et organisationnelles nécessaires pour la mise en oeuvre des objectifs préalablement définis.
- Mettre en place un dispositif de suivi et d'évaluation de la qualité d'exécution des actions et de mesure d'impact des TIC sur le plan économique et social.

2.4.2 Réalisations de l'Algérie dans le secteur des TIC

En termes d'atteinte d'objectifs, nous pouvons constater qu'en dépit des retards cumulés dans l'achèvement des projets, le secteur des télécommunications a réalisé des avancées considérables. Nous pouvons citer notamment (MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS, 2020b) :

- Le remplacement des câbles de cuivre par de la fibre optique et la généralisation de leur utilisation dans les milieux urbains ;
- Le renforcement des liaisons sous marines (Annaba-Marseille) et (Oran-Valence) afin de diversifier l'offre en matière de voix sur IP et d'Internet ;
- Augmentation de la capacité de la bande passante internationale qui était à 48 Gigabits par seconde en 2010 et qui a atteint 420 Gigabits par seconde en 2020.
- Augmentation des capacités d'accès au téléphone et à Internet à travers un

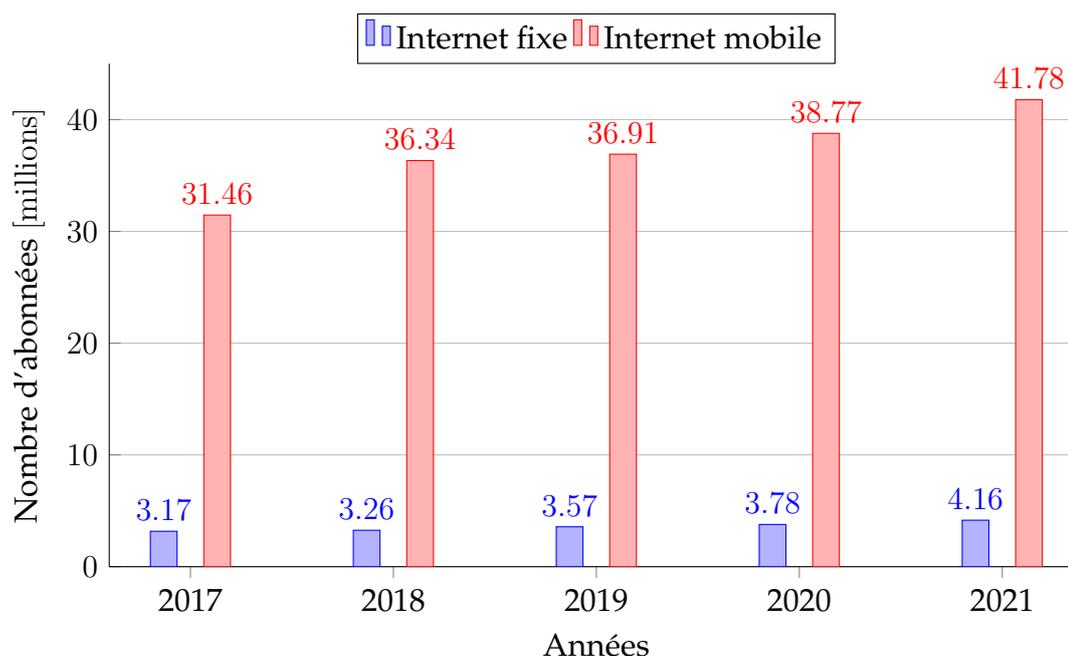
programme de raccordement en fibre optique surtout dans les régions les plus reculés (grand sud et hauts plateaux)

- Déploiement et étalement du réseau 4G afin d'améliorer le service et l'offre internet haut et très haut débit.
- Élargissement du réseau 4G aux zones frontalières et aux zones du sud.
- Augmentation de la longueur de la fibre optique pour atteindre 181 202 km en 2020 alors qu'en 2015 elle était de 70 700 km.
- Réalisation d'un projet qui consiste en la mise en place d'une liaison en fibre optique reliant Alger, Zinder au Niger et Abuja au Nigeria dont la moitié relie Alger à Ain Gezam.

Avec l'introduction des services de la 2G en 2001 puis la 3G en 2013 et la 4G à partir de 2016, le marché d'Internet et de la téléphonie mobile a connu un essor important en Algérie. En aspirant à l'amélioration de la qualité de services offerts aux citoyens, le secteur a commencé à prendre de l'élan et à se moderniser en réalisant des chiffres remarquables notamment en termes du nombre d'abonnés à l'Internet mobile.

Bien que les statistiques disponibles sur l'office national des statistiques et dans les rapports produits par le ministère des télécommunications ne soient pas toutes actualisées et ne couvrent pas forcément les 3 dernières années, nous avons récolté les données de sources différentes afin de conceptualiser les évolutions qu'a réalisées le secteur des TIC ces dernières années. En 2021, le nombre d'abonnés a Internet était d'environ 45 millions dont plus de 4 millions d'abonnés au réseau internet fixe (ARPCE, 2021).

FIGURE 2.4 – Nombre d'abonnés au réseau internet fixe et mobile de 2017 à 2021

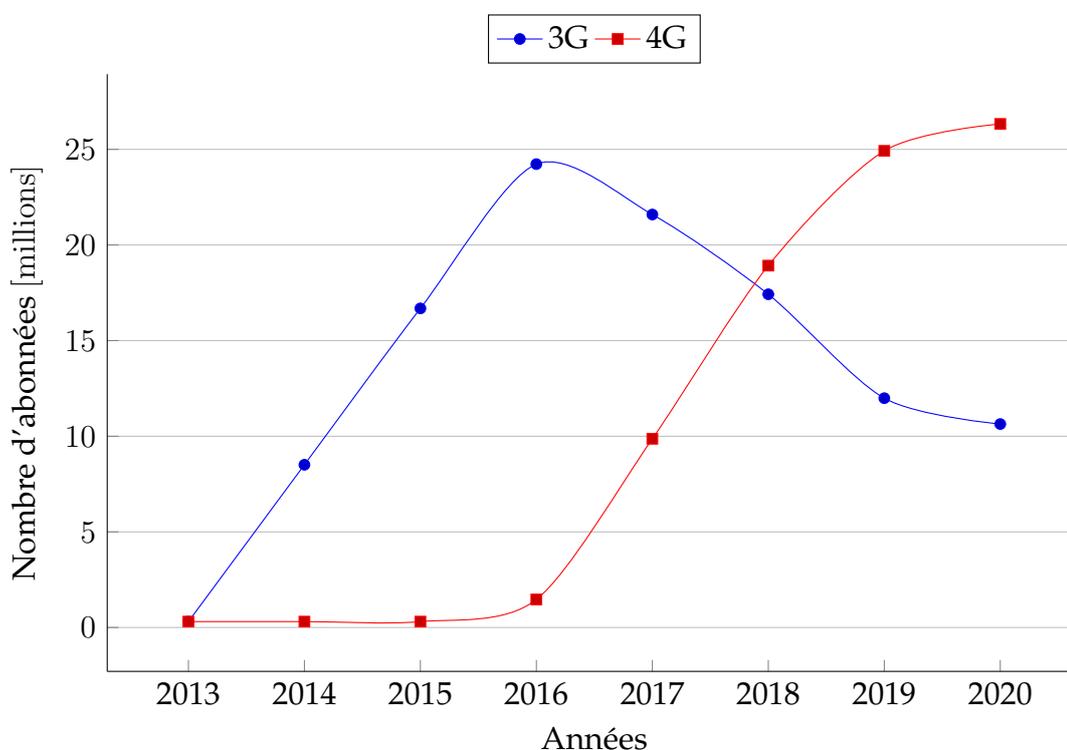


SOURCE : Données de l'ARPCE (2021)

La Figure 2.4 illustre l'évolution des abonnés aux réseaux internet fixe et mobile en Algérie. Pour l'Internet fixe, le nombre d'abonnés a très légèrement augmenté au cours des années, contrairement à celui de la téléphonie mobile qui montre une augmentation significative particulièrement en 2018 qui correspond à la mise en place massive de la 4G et en 2021 qui correspondant à la période du confinement causé par la crise sanitaire qui a contraint les personnes à rester chez elles et accentué la consommation des forfaits internet mobiles.

Pour ce qui est du type de technologie utilisée par les abonnés au réseau internet mobile, la Figure 2.5 retrace l'évolution du nombre d'abonnés aux réseaux internet mobiles 3G et 4G de 2013 à 2020.

FIGURE 2.5 – Nombre d'abonnés aux réseaux internet mobiles 3G et 4G de 2013 à 2020

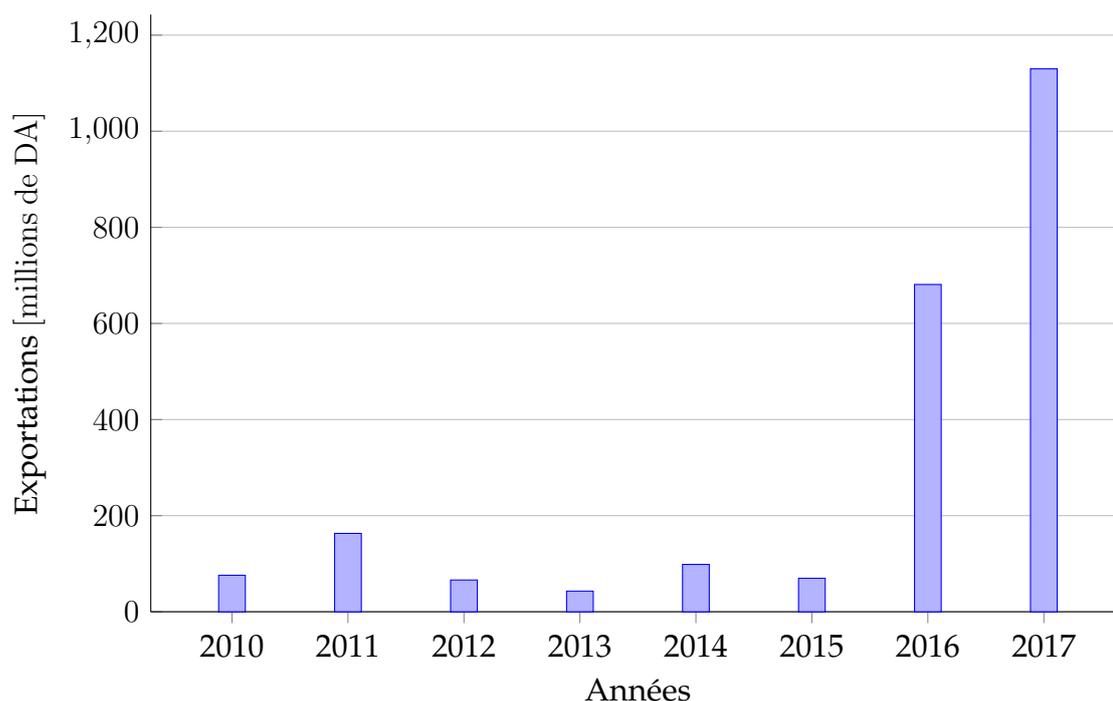


SOURCE : Données du MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (2020a)

Nous pouvons constater une baisse du nombre d'abonnés au réseau 3G accompagnée depuis 2016 par une augmentation du nombre d'abonnés au réseau 4G. Ceci s'explique par le basculement parfois automatique des réseaux opéré par les opérateurs mobiles. En effet, avec l'arrivée de la 4G, les réseaux 3G des différents opérateurs téléphoniques migrent soit automatiquement vers la 4G soit par demande formulée par le détenteur de la carte SIM.

Pour ce qui est des exportations de produits TIC, les chiffres du MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (2017) montrent une stagnation de 2010 à 2015 suivie d'une tendance à la hausse depuis 2016 comme le montre la Figure 2.6.

FIGURE 2.6 – Montant des exportations des biens TIC de 2010 à 2017



SOURCE : Données du MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS (2017)

En 2017, l'Algérie a exporté pour 1 129 871 885 de dinars de biens TIC de toute sortes, soit une hausse de 65% par rapport à 2016. Ceci est sans doute expliqué par la politique de l'Etat visant à encourager les entreprises et les jeunes entrepreneurs porteurs de projets innovants dans le domaine des TIC ainsi qu'aux facilités d'exportation dont ont bénéficiée les entreprises locales productrices d'équipements TIC tels que IRIS, Condor ou encore Bomare Company. À ce propos, les chiffres du MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS ont recensé en 2017 très exactement 239 646 entreprises qui exercent une activité liée au domaine des TIC. Ces entreprises ont pu réaliser un chiffre d'affaire total de 448,17 milliards de dinars en 2017 dont 279,51 milliards réalisé par le marché de la téléphone mobile.

2.4.3 E-commerce en Algérie

Le développement des TIC et d'internet a provoqué de profondes mutations dans l'environnement économique. Ces nouvelles technologies éliminent les frontières entre les pays et permettent des échanges continuels d'informations, de biens et de services ce qui a donné naissance à ce qu'on pourrait appeler *l'économie virtuelle*, qui repose sur des marchés virtuels pour assurer sa pérennité.

Ce nouveau mode de transaction s'appuie sur le commerce électronique ou *e-commerce* qui selon l'ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE (2022) désigne « l'ensemble des activités de production, de promotion, de vente et de distribution de produits par

voie électronique ». Selon l'ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (2013) il s'agit « *de la vente ou l'achat de biens ou de services, effectués sur des réseaux informatiques par des méthodes spécifiquement conçues pour recevoir ou passer des commandes. Les biens ou services sont commandés par ces méthodes, mais le paiement et la livraison finale des biens ou services ne doivent pas nécessairement être effectués en ligne* » ».

Les transactions dans le cadre du commerce électronique peuvent s'établir entre une personne et une entreprise, entre deux entreprises ou entre deux personnes. D'autre part, le commerce électronique peut faire intervenir des moyens traditionnels comme la livraison main à main ou à domicile, car dans certains cas, les biens vendus sont des biens tangibles qui nécessitent une livraison réelle et non électronique. Dans d'autres cas, le bien vendu peut être de nature intangible tels que de la musique, des livres électroniques ou un abonnement à un service de vidéo à la demande (INSEE, 2016).

Selon la CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LE COMMERCE ET LE DÉVELOPPEMENT (2021), les ventes mondiales de commerce électronique ont atteint 26 700 milliards de dollars en 2019, soit une hausse de 4% par rapport à 2018, contribuant ainsi pour 30% au PIB mondial. Parmi les entreprises leaders du commerce en ligne dans le monde, on trouve le chinois Alibaba qui occupe la première place dans le classement mondial avec un volume brut de marchandise de 1145 milliards de dollars en 2020, suivi du géant américain de la grande distribution Amazon avec un volume brut de marchandise de 575 milliards de dollars. D'autres entreprises activant dans divers secteurs occupent (ou ont occupé par le passé) le top 10 du classement mondial comme Booking et Expedia pour le tourisme et l'hôtellerie ou Walmart pour la grande consommation.

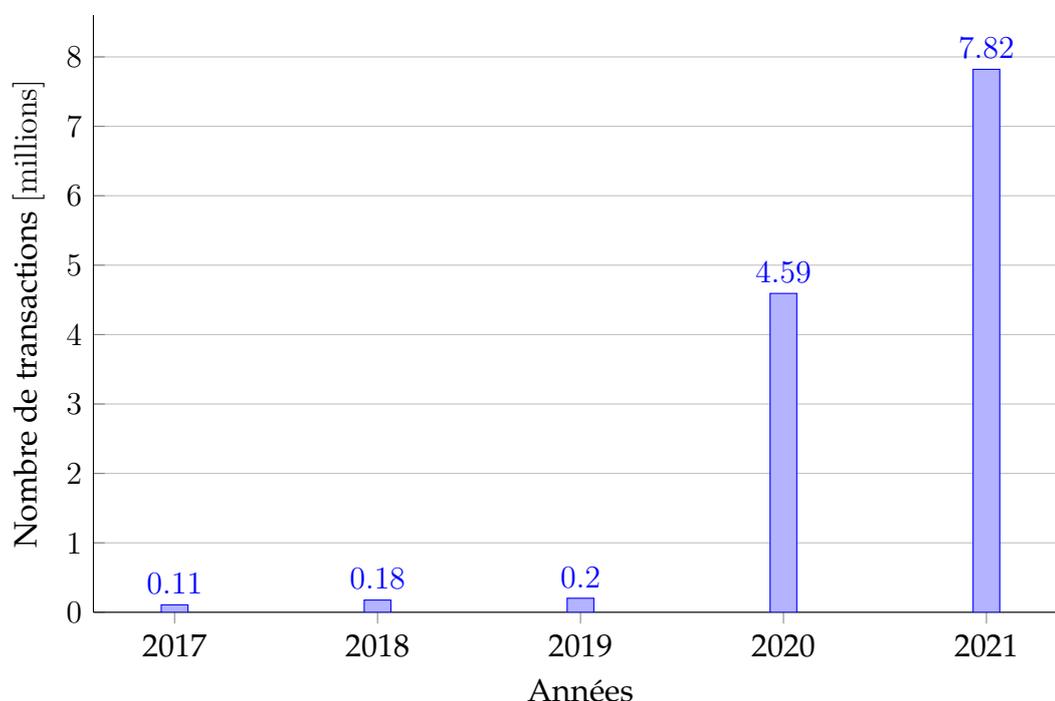
2.4.3.1 Réalité du commerce électronique en Algérie

Si le commerce électronique a pris des proportions considérables dans les pays développés, en Algérie, il est toujours à un stade embryonnaire. Pour l'instant, le paiement en ligne est réservé, pour ne pas dire limité, à certains services intangibles uniquement tels que le paiement des factures d'électricité, de gaz, d'eau et d'abonnement téléphonique fixe et mobile. Par exemple, d'après notre expérience il est très difficile de trouver un hôtel qui offre un service de réservation en ligne complètement automatisé. Pour ce qui est des sites de ventes en lignes d'articles matériels, la plupart d'entre eux servent de catalogue publicitaire ou de vitrine virtuelle où le client peut commander et ensuite payer à la livraison de main en main (MAKHLOUF & BELATTAF, 2013).

L'activité de paiement électronique avec la carte interbancaire (CIB) a débuté officiellement en 2016. L'opération était consacrée au départ exclusivement aux opérateurs importants tels que les sociétés de distribution d'énergie, de téléphonie fixe et mobile et les compagnies d'assurances et de transport aérien. L'opération a commencé à se généraliser surtout avec l'apparition de nouveaux sites webs marchands. La Figure 2.7

illustre l'évolution du nombre de transactions de paiement par carte CIB et EDAHABIA sur Internet.

FIGURE 2.7 – Nombre de transactions de paiement sur Internet de 2017 à 2021



SOURCE : Données du GROUPEMENT D'INTÉRÊT ECONOMIQUE MONÉTIQUE (2021)

Il convient de noter l'augmentation très significative du nombre de transactions en 2020 qui correspond à la crise sanitaire liée au COVID-19. Cette dernière a forcé l'instauration du paiement électronique afin de permettre aux détenteurs de cartes CIB et EDAHABIA d'effectuer leurs achats et de payer leurs factures par carte et diminuer ainsi les déplacements et la manipulation de l'argent en espèce pendant la période de confinement.

Selon le GROUPEMENT D'INTÉRÊT ECONOMIQUE MONÉTIQUE (2021), l'organisme en charge de la régulation du système monétaire interbancaire, le paiement électronique a enregistré depuis sa création jusqu'à la fin de 2021 plus de 12 millions de transactions impliquant plus de 17 719 milliard de dinars. Selon la même source, 231 sites web marchands ont adhéré au système de paiement par Internet avec les cartes CIB et EDAHABIA. Toutefois, la société d'automatisation des transactions interbancaires et de monétaire (SATIM) qui s'occupe de l'accompagnement, du développement et de la promotion des moyens de paiement par carte interbancaire avance le nombre de 108 sites web marchands certifiés et opérationnels sur sa plateforme (SATIM, 2022).

Du point de vue de la législation, les pouvoirs publics ont instauré en 2018 la "Loi n° 18-05 du 24 Chaâbane 1439 correspondant au 10 mai 2018 relative au commerce électronique", déterminant les règles générales du commerce électronique des biens et des

services qui énonce les droits et obligations des e-fournisseurs et des e-consommateurs dans le but d'encadrer ce marché florissant.

2.4.3.2 Plateformes numériques et applications mobiles en Algérie

Certaines entreprises algériennes ont choisi d'exercer leurs activités commerciales en utilisant les nouvelles technologies comme moyen de communication avec leurs clients. Ces entreprises suivent un modèle économique nouveau, initié en 2009 par l'entreprise américaine Uber qui a donné naissance à un phénomène appelé *uberisation*¹. C'est le cas par exemple des applications de voitures de transport avec chauffeur telles que Yassir, Heetch et Coursa. Ces applications permettent de trouver et d'appeler le chauffeur le plus proche grâce aux coordonnées GPS de son téléphone mobile. D'autres secteurs comme celui de la livraison a connu également cet essor. Nous pouvons citer par exemple les applications de livraison de colis et de repas, telles que Yalidine Express, FoodBeeper, Yassir Express et Jumia Food. Ces nouveaux services de livraison présents dans les principales villes algériennes commencent à prendre de l'ampleur en offrant une alternative souvent moins chère que les entreprises de livraison classiques. Cette profusion de plateformes numériques a eu un impact bénéfique sur les prestations en matière de qualité de service et des tarifs grâce au climat concurrentiel qui s'est installé et a permis également de créer une dynamique positive dans le marché de l'emploi.

D'autres plateformes plus généralistes dont l'objectif est de mettre en relation les clients et les vendeurs ont connu un large succès. C'est le cas de Ouedkniss, le pionnier dans le domaine. Ce site sert de lieu de rencontre aux vendeurs et acheteurs. Toutes sortes de produits et services sont proposés à la vente, tels que des voitures, des biens immobiliers, du matériel électronique et informatique, des annonces de voyages, des offres d'emplois, etc.

Seulement, ces sites web et applications mobiles à fort potentiel d'épanouissement et de développement restent condamnés au paiement à la livraison, car pour le moment le paiement électronique reste très restreint et concerne uniquement quelques opérateurs cités précédemment. Les pouvoirs publics ont multiplié les initiatives pour faire de ce secteur l'un des plus stratégiques mais du retard reste toujours à rattraper. Des mesures rapides et efficaces doivent être prises pour pallier ces lacunes. Il s'agit notamment de :

- Sécuriser les transactions du commerce électronique à travers la mise en place de dispositifs visant à résoudre les principaux problèmes liés à (BOUNIE & BOURREAU, 2004) : la confidentialité des données, l'authenticité et intégrité des messages expédiés et l'authentification des utilisateurs ;

1. Ubérisation, ou plateformes, est un nouveau modèle économique utilisant les nouvelles technologies pour permettre aux producteurs de services et aux clients de se mettre en contact de manière instantanée à travers notamment des applications mobiles

- Assouplir les démarches de transfert et de virement bancaires en supprimant les barrières bureaucratiques, lenteurs et entraves qui freinent ces opérations ;
- Réduire l'analphabétisme numérique des citoyens auquel font face les entreprises à travers la sensibilisation et la communication. En effet, jusqu'à présent, le consommateur algérien reste méfiant à l'égard du paiement électronique et demeure réticent au fait de dévoiler ses coordonnées bancaires sur Internet par peur d'être arnaqué. (HADDAD, 2020) ;
- Accompagner le développement rapide des technologies par un cadre juridique et des textes de loi actualisés qui s'adaptent aux mutations technologiques pour mieux réglementer et encadrer l'activité du commerce électronique en Algérie pour protéger les intérêts des e-consommateurs et e-fournisseurs ;
- Augmenter le débit internet et sécuriser le réseau afin de garantir l'aboutissement des opérations d'achat et de vente en ligne ;
- Créer un écosystème favorable pour le développement des activités électroniques et la création de startups, car leur pérennité est conditionnée par leur insertion dans un écosystème qui favorise leur épanouissement (HAMDAD & GHEDDACHE, 2020).

2.4.4 E-learning en Algérie

La démocratisation des TIC et d'Internet associée au déploiement d'ordinateurs et de tablettes de plus en plus sophistiqués a accentué l'utilisation du numérique. Cette généralisation n'a épargné aucun secteur. Dans la filière de l'enseignement et l'éducation, elle s'est traduite depuis les années 2000 par une pratique appelée le *e-learning*. HENRI et PLANTE (2019) le définit comme « *l'ensemble d'actions d'apprentissage utilisant les technologies de l'information et de la communication comme les logiciels, Internet, ou à l'aide de toute autre média électronique et interactif* ». Ce nouveau processus d'apprentissage qui se base sur l'utilisation des technologies et du numérique permet aux apprenants un accès interactif et personnalisé à des formations de leur choix à l'heure et à l'endroit voulus et cela en se connectant via le support qui leur convient : ordinateur, tablette ou smartphone (SOUISSI & LAHOUAL, 2020).

De nombreux avantages peuvent être procurés par ce mode d'apprentissage. En effet, en plus du développement des compétences avec de moindres coûts, il permet une flexibilité totale surtout quand il y'a une possibilité d'enregistrement local des supports de la formation, ce qui offre une parfaite autonomie à l'apprenant.

2.4.4.1 Situation du e-learning en Algérie

En Algérie comme dans le reste du monde, le e-learning s'est traduit par l'apparition de plusieurs plateformes expérimentales. On peut citer par exemple, TARBIANET initié

par le ministère l'éducation national (BRAHAMI, 2016) ou encore l'université virtuelle algérienne (AVUnet) (DOUIDI et al., 2002). Cette dernière a été conçu pour permettre la production de supports pédagogiques et la communication entre les formateurs et les apprenants.

Les progrès et les expérimentations ne se sont pas arrêtés à ces seules plateformes. Au fil des années, les enseignants ont innové dans leur façon d'administrer les cours surtout au niveau du cycle supérieur où la capacité d'assimilation est plus ou moins considérable. Les enseignants utilisent désormais différents supports technologiques pour la création, l'administration et la diffusion de leur cours. Depuis le début de la crise sanitaire liée au COVID-19, l'enseignement en ligne s'est imposé comme la seule alternative permettant d'assurer la continuité et l'achèvement corrects de l'année. En mars 2020, les ministères de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique ont décrété la cessation de toutes les activités pédagogiques en présentiel et la fermeture de toutes les écoles, lycée et universités sur tout le territoire national.

Au niveau de l'éducation nationale, l'État a procédé à la création et à la diffusion de la chaîne télévisée *El Maarifa* dédiée à l'enseignement à distance (APS, 2020). Chaque jour, de 10h à 16h, la chaîne diffusait des cours d'enseignement et de soutien, des exercices avec solutions, et assurait un accompagnement psychologique aux élèves pour éviter un détachement total de l'école. D'autres actions initiées bénévolement par des professeurs de l'éducation nationale ont vu le jour telles que des chaînes YouTube pour les différentes matières.

Au niveau de l'enseignement supérieur, chaque établissement universitaire a adopté sa propre approche selon les ressources humaines et matérielles dont il dispose. Certaines écoles supérieures (ESTI ANNABA, 2021) ont opté pour le *e-learning synchrone* qui permet un échange en temps réel et facilite l'interactivité entre l'enseignant et les étudiants. Ce mode d'enseignement était possible grâce aux plateformes de visioconférences tels que Zoom et Google Meet. Cela consistait à mettre en contact audiovisuel les enseignants avec leurs étudiants. Le déroulement d'une séance d'enseignement en distanciel se faisait comme suit : L'enseignant se présente à l'établissement et assure son cours dans une salle équipée d'un tableau interactif. Il peut soit écrire sur le tableau interactif à l'aide d'un stylo, soit afficher un document (Powerpoint, PDF ou autre) à tous les étudiants, ou parfois les deux en même temps. L'enseignant est muni d'un casque audio par lequel il peut entendre et échanger avec les étudiants en direct. L'étudiant, chez lui, voit ce que l'enseignant écrit sur le tableau interactif ainsi que les différents documents que l'enseignant a envisagé d'afficher. Les enseignants sont assistés par des techniciens/ingénieurs en informatique avant et pendant le déroulement de leurs séances. Certains enseignants disposant de connaissances suffisantes en la matière et d'équipements nécessaires peuvent opter pour assurer leurs séances depuis chez eux.

Enfin, si un étudiant rate une séance pour une raison ou une autre, il lui est toujours possible de consulter l'enregistrement de cette dernière.

D'autres universités ont en revanche, par faute de moyens ou d'effectifs, opté pour le *e-learning asynchrone*, où les enseignants préparent leurs cours en format PDF ou en diapositives et ils le déposent sur les plateformes dédiées aux cours tels que Google Classroom ou Moodle. Ces plateformes disposent d'une interface ergonomique qui simplifie la création et la distribution ainsi que la notation des travaux et devoirs. Elles facilitent par conséquent la gestion, l'organisation et l'archivage des cours et documents auxquels les étudiants peuvent accéder grâce à leurs comptes institutionnels. Ces derniers peuvent également commenter ou laisser des messages à l'enseignant.

Comparés aux années précédentes, les secteurs de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur ont réalisé de grandes avancées en matière d'intégration des technologies dans les méthodes d'enseignement. À cet effet, le ministère de l'enseignement supérieur a procédé en 2021 à l'inauguration d'une nouvelle école supérieure spécialisée dans le numérique et l'intelligence artificielle qui vient s'ajouter au paysage des écoles supérieures d'informatique. Ces écoles ont pour vocation de renforcer la recherche et le développement dans les technologies et le numérique et d'accompagner ainsi le pays dans sa stratégie nationale d'intelligence artificielle 2020-2030 initiée par la tutelle en janvier 2021 (APS, 2021).

2.4.4.2 Exigences pour la réussite du e-learning en Algérie

Bien que les TIC représentent un grand potentiel pour atténuer les difficultés et les perturbations rencontrées dans l'enseignement, leur intégration totale au processus d'apprentissage reste une tâche fastidieuse qui nécessite une volonté et une forte implication de la part de tous les acteurs des secteurs de l'éducation et de l'enseignement supérieur. Cette volonté se traduit par les actions suivantes :

- Formation des enseignants et du personnel éducatif à l'utilisation et à la manipulation des outils technologiques ;
- Mise à la disposition des étudiants d'équipements nécessaires et indispensables au bon suivi des cours tels que des ordinateurs portables, des tablettes et une connexion internet à haut débit ;
- Accroissement des investissements dans les équipements technologiques de qualité ;
- Amélioration de la qualité et du débit internet dans les établissements scolaires et universitaires ;
- Implication des techniciens et des ingénieurs dans l'accompagnement et l'assistance des enseignants avant et pendant la préparation de leurs cours en ligne ;
- Allocation de salles de visioconférences et d'espaces équipés dédiés à l'enseignement en ligne ;

- Réduction de la fracture numérique existante en équipant les établissements des régions reculées de matériels informatiques et technologiques ;
- Sensibilisation des étudiants à l'importance de l'utilisation des technologies dans leur cursus de formation ;
- Et enfin, la généralisation et la vulgarisation des pratiques de l'enseignement à distance pour habituer les enseignants et les étudiants à ce nouveau mode opératoire.

2.4.5 E-administration en Algérie

Le citoyen du XXI^e siècle est de plus en plus exigeant en matière de service public et n'hésite pas à manifester son mécontentement en cas de mésaventure. Ces revendications ont contraint les administrations à accélérer l'adoption des TIC dans leur organisation afin d'améliorer leur qualité de service envers les citoyens.

L'ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (2002) définit l'administration électronique ou *e-administration* comme « *l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans l'ensemble des administrations publiques et en particulier, le potentiel de mise en réseau offert par Internet et les technologies connexes en tant qu'outil permettant de mettre en place une administration de meilleure qualité* ». Les nombreux avantages procurés par l'administration électronique se traduisent dans les éléments suivants (HADIDANE & AYOUDA, 2021) :

- L'amélioration de l'efficacité de l'administration ;
- Le traitement rapide et efficace de grandes masses de données ;
- La réduction des coûts et des délais de traitement des dossiers et des demandes ;
- L'échange d'information entre les administrations ou entre les services d'une même administration ;
- L'amélioration de la qualité de service et la prévention de la corruption en favorisant la transparence dans les traitements et l'authentification électronique des documents.

2.4.5.1 Stratégie e-administration de l'Algérie

Le processus de la numérisation du secteur public en Algérie a débuté en 2008, avec la stratégie "e-Algérie 2013". Cette dernière visait à travers ses objectifs majeurs à promouvoir l'intégration et l'adoption des TIC dans les administrations publiques et à réduire la fracture numérique qui sépare l'Algérie de ses voisins. Ces objectifs sont matérialisés en plusieurs actions. Celles relatives à l'administration ont concrètement pour objet de (E-ALGÉRIE, 2008) :

- Parachever les réseaux et systèmes en développant des moyens de transport et de transmission de l'information ;

- Mettre en place des systèmes d'information et des solutions de gestion et de numérisation de documents au niveau des communes, daïras et wilayas ;
- Développer des applications spécifiques de gestion du budget et des ressources humaines ;
- Sensibiliser et former les acteurs du secteur aux nouvelles technologies ;
- Développer des applications horizontales assurant l'interopérable et la gestion des procédures électroniques entre les différentes administrations de l'Etat ;
- Développer des applications verticales qui se traduisent en services en ligne en direction du citoyen, des employés et des entreprises.

2.4.5.2 Réalisations en matière de e-administration

À travers la stratégie e-Algérie 2013, l'État a montré sa détermination à moderniser le secteur public. Toutefois, la mise en place de cette stratégie sur le terrain accuse un retard très important compte tenu du taux de concrétisation très faible (estimé à 28% selon les derniers chiffres (LOUNES, 2018)) des objectifs préalablement fixés. Toutefois, nous pouvons affirmer que certaines actions ont été menées à bien et ont apporté de réelles facilités pour le citoyen, à savoir :

- La numérisation de l'ensemble du registre national de l'état civil qui permet aux citoyens d'obtenir leurs documents d'état civil à partir de n'importe quelle commune ou antenne administrative ;
- Le retrait des documents d'état civil (acte de naissance, acte de mariage et acte de décès) en ligne ;
- La réduction des délais de délivrance de la carte d'immatriculation automobile grâce au fichier électronique national ;
- La mise en place d'un service en ligne permettant au demandeur d'un passeport biométrique de suivre l'état d'avancement de sa demande ;
- Le raccordement des directions des œuvres sociales universitaires au système informatique de la direction générale des impôts en vue d'épargner les étudiants de retirer leur extrait de rôle auprès des bureaux des impôts locaux ;
- Le lancement de la plateforme numérique *Guichet distant* sur le site web du ministère de l'intérieur qui permet aux citoyens de déposer des dossiers relatifs à différentes démarches administratives ;
- La centralisation de la base de donnée du casier judiciaire, ce qui permet le retrait de ce dernier depuis n'importe quel tribunal ;
- La centralisation de la base de données du certificat de nationalité et du casier judiciaire, ce qui donne la possibilité aux citoyens de retirer ces deux documents en ligne ;

D'autres initiatives sont à souligner, comme la plateforme numérique *El Hanaa* de la caisse nationale des assurances sociales (CNAS) qui offre toute une panoplie de

services en ligne afin de simplifier les procédures de remboursement et d'éviter les longues files d'attente aux citoyens. Cette plateforme donne la possibilité, d'une part, aux assurés sociaux de consulter leur historique de remboursements et de retirer leur attestation d'affiliation. D'autre part, il permet aux employeurs de vérifier la conformité des attestations d'affiliation délivrées par la caisse.

Les services ECCP, Baridiweb et Baridimob d'Algérie Poste représentent également une avancée pour l'administration publique. Ces services permettent aux clients d'Algérie Poste de consulter leur compte CCP, de programmer des virements périodiques, de gérer leur carte Edahabia et d'effectuer des virements de compte à compte sans avoir à se déplacer aux guichets de la poste.

2.4.5.3 Obstacles à la mise en place de la e-administration

La e-administration se heurte à plusieurs obstacles qui peuvent entraver sa mise en oeuvre et son développement. Ces obstacles peuvent être de différentes natures (LAU, 2004) :

- **Obstacles législatifs** qui se traduisent par l'absence de cadres juridiques et de textes de lois qui peuvent encadrer les activités liées à l'administration électronique ;
- **Obstacles organisationnels** qui découlent du manque de coordination et de collaboration entre les différents organismes constituant l'administration publique ;
- **Obstacles budgétaires et technologiques** qui se manifestent par la perpétuelle mutation et évolution des équipements technologiques qui engendre des coûts supplémentaires, parfois non prévus, en matière d'acquisition d'équipements matériels et logiciels et de formation du personnel.

Hormis ces obstacles, la e-administration en Algérie demeure victime de plusieurs freins qui entravent et ralentissent son aboutissement, à savoir :

- L'insuffisance des infrastructures et des équipements technologiques (faible débit internet, obsolescence du parc informatique et des environnements logiciels) ;
- Manque de qualification du personnel du secteur public aux nouvelles technologies et aux métiers du numérique ;
- Restrictions du budget d'équipement du pays ;
- Lourdeur des procédures et lenteur de l'exécution des projets face au rythme rapide d'évolution et de développement des technologies ;
- Résistance et réticence des citoyens face à l'utilisation des moyens technologiques pour leurs démarches administratives ;
- Absence d'outils informatiques à domicile et/ou illettronisme² de certains citoyens notamment d'un certain âge ;

2. Illettronisme ou illettrisme numérique, est une situation d'inhabileté numérique voire d'incapacité d'une personne adulte de maîtriser les outils et les appareils numériques.

- Manque de sensibilisation et de communication sur les différentes prestations disponibles sur les sites web des administrations publiques.

2.5 Conclusion

Dans ce deuxième chapitre, nous avons d'abord mis en avant l'impact des TIC sur le développement économique, social et politique à travers l'étude de travaux antérieurs. Nous avons par ailleurs intentionnellement décidé de ne pas traiter l'impact des TIC sur le secteur du tourisme et d'y consacrer un chapitre à part entière. Dans cette première partie, nous avons expliqué la méthodologie suivie pour évaluer l'impact que peuvent avoir les TIC sur le développement. Une méthodologie que nous comptons poursuivre et adapter afin de réaliser notre étude.

Dans la deuxième partie du chapitre, nous avons établi un état des lieux des TIC en Algérie. Pour chaque secteur stratégique, nous avons abordé ses capacités, ses réalisations, les contraintes ainsi que les défis auxquels il est confronté. Dans cette optique, nous avons pu constater que l'adoption et l'intégration des TIC dans tous les secteurs contribuent fortement à la création de richesse, au développement et à la prospérité du pays.

En guise de conclusion, nous pouvons avancer que des réformes ont été menées et des progrès ont été accomplis dans le secteur des TIC en Algérie. Toutefois, les réalisations réelles sur le terrain restent bien en deçà des espérances et des prévisions établies. Pourtant l'Algérie dispose d'un potentiel scientifique, humain et financier considérable grâce auquel le pays peut devenir une société de l'information par excellence qui pourrait servir d'exemple pour d'autres pays du continent africain dans leur transition numérique.

Chapitre 3

Rôle des TIC dans le tourisme

J'échangerais toute ma
technologie pour un après-midi
avec Socrate

Steve Jobs

3.1 Introduction

Dans le chapitre précédent nous avons montré, à travers une revue de la littérature, comment les TIC impactent le développement économique des pays en agissant sur les activités commerciales et les services. Étant un secteur important de l'économie, le tourisme a largement bénéficié de cette révolution technologique. Cela s'est fait ressentir particulièrement au niveau de l'offre et de la demande touristiques. D'une part, les entreprises touristiques ont subi des bouleversements dans les métiers, qui se sont traduits par de nouvelles méthodes de travail innovantes axées sur le produit. D'autre part, les touristes ont vu leur comportement évoluer et sont devenus de plus en plus actifs et autonomes dans la planification et l'organisation de leurs voyages.

Dans ce chapitre, nous allons mettre en évidence les innovations technologiques ayant provoqué des changements majeurs dans le secteur du tourisme. Par la suite, nous aborderons, en détail, la façon avec laquelle ces outils technologiques ont impacté les principaux acteurs du secteur touristique. Enfin, nous terminerons par une revue de la littérature ayant traité la problématique du rôle des TIC dans le tourisme en Algérie.

3.2 TIC au service du développement du tourisme

En allant de simples systèmes de réservation jusqu'aux sites de réservation en ligne, en passant par le téléphone et les objets connectés, Les TIC n'ont pas cessé d'évoluer et de se diversifier afin d'assister les acteurs du tourisme dans leurs activités et de

leurs offrir des opportunités considérables en réponse à leurs besoins grandissants, notamment en terme de traitement de l'information.

Le but de cette section n'est pas de dresser une liste exhaustive et détaillée de tous les outils technologiques utilisés dans le secteur du tourisme dans le monde. Car cela reste un exercice très difficile qui nécessite d'avoir des connaissances profondes et multidisciplinaires. En réalité, il sera question d'analyser, à travers le prisme de la littérature récente, la contribution des principales familles de TIC dans le développement du tourisme dans le monde.

3.2.1 Outils de distribution de l'information touristique

POON (1988) décrit l'information comme le ciment vital qui relie les acteurs du tourisme entre eux. L'auteur affirme que toute la chaîne de distribution du tourisme et du voyage est fondée sur l'échange perpétuel et efficace de l'information. Cette dernière peut être de différentes formes et elle est éventuellement valable pour un court laps de temps. Ainsi, avoir l'information pertinente au moment opportun constitue un avantage concurrentiel pour les entreprises comme l'explique SCHERTLER (1994). Par exemple, les informations concernant les conditions météorologiques permettent d'éviter le décollage précipité d'un avion, celles relatives aux horaires des vols évitent les retards aux voyageurs, celles qui concernent le nombre de sièges disponibles dans un avion permettent d'éviter le surbooking, celles relatives aux tarifs des billets d'avion permettent aux voyageurs de comparer les prix, d'évaluer les alternatives et de planifier efficacement leur séjour, etc.

Par ailleurs, l'échange d'information intervient inévitablement lors de l'achat d'un produit touristique, car souvent il n'y a à proprement parlé, pas de transfert de bien physique. En effet, la prestation achetée est transmise sous forme d'information. À titre d'exemple, lors de l'achat d'un séjour auprès d'une agence de voyage, les informations fiscales (e.g. numéro de compte bancaire) et personnelles (e.g. numéro et copie du passeport) du client sont validées auprès de sa banque puis transmises à l'hôtel et à la compagnie aérienne en vue d'opérer un débit sur le compte du client. En échange, le client reçoit les informations nécessaires pour le déroulement de son séjour sous la forme d'un numéro de billet d'avion, un numéro de siège, un numéro de chambre d'hôtel, un code d'ouverture de la porte de la chambre, etc. Le stockage et le transfert de toutes ces informations nécessitent des outils technologiques à la fois performants, fiables et sécurisés. Les TIC occupent par conséquent une place stratégique dans l'organisation des flux informationnels du secteur touristique comme le soulignent les travaux de D. LEUNG et al. (2013).

Concrètement, SCHULZ (1997) cite les intranets et les extranets comme principales innovations qui ont permis de redéfinir la structure organisationnelle de l'industrie

touristique et qui ont provoqué des changements considérables dans les méthodes de travail. SHANKER (2008) a, quand à lui, identifié les systèmes de distribution globale, les systèmes de réservation et Internet comme les principales TIC qui ont contribué au développement du tourisme.

Nous détaillerons dans ce qui suit le rôle que joue chacune des technologies citées précédemment dans le secteur du tourisme tel qu'il a été étudié dans la littérature spécialisée.

3.2.1.1 Intranet et extranet

L'intranet désigne un réseau informatique privé et interne à une entreprise, fonctionnant avec les mêmes protocoles qu'internet mais à petite échelle et permettant une interconnexion entre différents périphériques (e.g. ordinateurs, smartphones, routeurs, scanners, imprimantes, photocopieurs, etc.). C'est un moyen standardisé qui facilite l'échange de données en toute sécurité en empêchant ainsi toute intrusion non désirée (WATSON, 1999). Quand cet échange est étendu à des employés à l'externe de l'entreprise, à des filiales de cette dernière ou à des entreprises partenaires, le réseau est alors appelé extranet. Ce dernier permet la connexion entre les organisations, les distributeurs, les consommateurs et les différents collaborateurs. Il constitue un support sûr et peu coûteux pour l'échange d'informations entre des partenaires commerciaux (VLOSKY et al., 2000).

ȘOAVĂ et BĂDICĂ (2008) ont constaté dans l'étude qu'ils ont menée sur plusieurs entreprises touristiques, que les intranets et les extranets ont pu remplacer au fil des années les systèmes de traitement traditionnels, en offrant des environnements transactionnels fiables intra et inter entreprises. Les travaux de BUHALIS et JUN (2011) et BUHALIS et O'CONNOR (2005) ont, quant à eux, pu établir que les intranets et extranets offrent un très haut degré d'interopérabilité entre les différents opérateurs dans le sens où les différentes parties de la chaîne de distribution du tourisme et du voyage n'utilisent pas forcément les mêmes systèmes d'informations intégrés mais arrivent malgré cela à communiquer grâce aux intranets et extranets.

Malgré leur importance capitale, les intranets et les extranets n'ont pas reçu, à notre humble connaissance, une attention particulière de la part des chercheurs en tourisme. Nous pensons que la raison à cela réside dans le fait que ce sont des infrastructures invisibles aux personnes non spécialistes et dont l'utilisateur final ignore souvent l'existence. En outre, les intranets et extranets n'ont parfois pas d'existence physique au sein de l'entreprise notamment avec l'avènement du cloud computing. Cette nouvelle technologie permet, entre autres, de dématérialiser une partie ou la totalité des réseaux privés des entreprises et de les héberger sur internet afin qu'ils soient accessibles en toute sécurité à partir de n'importe quel poste.

3.2.1.2 Systèmes de réservations informatique et systèmes de distribution globale

Les systèmes de réservation informatique ou SRI (*Computer Reservation System* ou *CRS*, en anglais), ont vu le jour vers la fin des années 1960 (BUHALIS, 1998). Ce sont des systèmes d'information qui reposent sur une base de données qui stocke les informations sur la réservation dans le temps d'une ressource ou un service proposés par les entreprises touristiques. Ces systèmes peuvent également offrir une interface accessible directement aux intermédiaires et aux consommateurs afin d'effectuer leur réservation (BUHALIS & JUN, 2011).

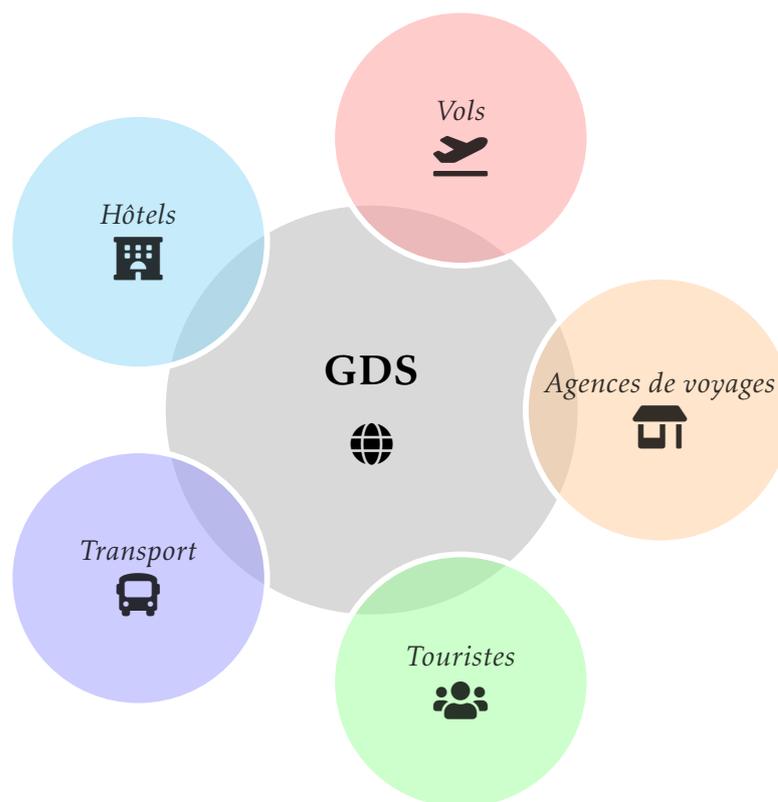
Les SRI sont considérés comme l'une des principales innovations à avoir fait entrer le tourisme dans son ère numérique (PEASE & ROWE, 2005). Développés initialement pour répondre aux besoins de gestion des compagnies aériennes, les SRI ont eu, selon DULIBA et al. (2001), un impact positif sur la chaîne de distribution du tourisme et du voyage en contribuant fortement à l'amélioration du processus interne et à la performance des compagnies aériennes. Les SRI ont très rapidement été étendus à d'autres activités de voyages importantes comme celles relatives à la gestion de chambres d'hôtels, de location de voiture, etc. (TRUITT et al., 1991). En étendant leur couverture géographique, ainsi qu'en s'intégrant horizontalement à d'autres systèmes de compagnies aériennes, et verticalement à toute la gamme de produits et services touristiques, comme l'hébergement, la location de voitures, la billetterie de trains et de ferries, les divertissements et autres services d'excursion, les SRI sont devenus ce qu'on peut appeler communément des systèmes de distribution globale (*Global Distribution Systems* ou *GDS*, en anglais) (BUHALIS, 1998). Il n'est pas étonnant de voir que les GDS leaders actuels du marché du tourisme et du voyage ont tous été développés initialement par des compagnies aériennes (SATALKAR, 2017), à savoir :

- *Sabre*, développé par American Airlines en 1976 ;
- *Amadeus*, développé par Iberia en collaboration avec Air France, Lufthansa et Scandinavian Airlines System en 1987 ;
- *Worldspan*, développé par Delta Airlines en 1990
- et *Galileo*, développé par United Airlines en 1993.

Les GDS se trouvent aujourd'hui au cœur de la chaîne de distribution du tourisme et de voyage comme l'illustre la Figure 3.1. Ils fournissent aux touristes et aux agences de voyages, des informations en temps réel sur la disponibilité et les tarifs des différents services touristiques (RAYMOND & BERGERON, 1997).

La nature globale des GDS offre à leurs utilisateurs directs (qui sont en grande partie les entreprises touristiques), une gestion plus efficace de l'offre et de la demande touristique dans le but maximiser leurs profits (DROSOS et al., 2017).

FIGURE 3.1 – Les GDS au cœur de la chaîne de distribution du tourisme et du voyage



SOURCE : Élaboré par nos soins

3.2.1.3 Internet

De toutes les innovations technologiques qui ont vu le jour au XX^e siècle, Internet est, de loin, celle qui a eu le plus d'influence sur les sociétés (VICH-I-MARTORELL, 2004). L'impact d'Internet a touché tous les secteurs sans exception et toutes les structures ont été redéfinies et adaptées aux nouvelles exigences numériques. L'industrie du tourisme n'a pas échappé à ces mutations. En effet, sa nature complexe et son processus de production impliquant plusieurs acteurs font que l'activité touristique dépend fortement d'Internet pour assurer sa pérennité. Cela peut être constaté aussi bien au niveau des processus des entreprises touristiques qu'au niveau du comportement des voyageurs. Plusieurs chercheurs ont tenté de comprendre cet impact sur le tourisme. Nous détaillerons dans ce qui suit les principaux résultats et conclusions qui ont été exprimés à ce sujet dans la littérature.

En tant que réseau mondial doté de capacités d'ouverture quasi illimitées, Internet offre des possibilités de connectivité et d'accès aux données de toutes sortes et de différentes nature (SHARMA, 2002). Le réseau permet une connexion et un transfert d'information multidirectionnel sans limites temporelles ni frontières physiques entre les fournisseurs de services, les intermédiaires et les clients (VIDAS-BUBANJA & BUBANJA, 2017). Selon E. KIM et al. (2004), Internet permet aux entreprises touristiques de servir

un public plus large de manière plus efficace. De plus, grâce à Internet, les entreprises touristiques ont la possibilité de cibler spécifiquement des groupes particuliers de consommateurs. Chose qui était très difficile et onéreuse à mettre en œuvre sur les marchés traditionnels en raison du coût élevé de l'obtention d'informations sur un segment de clientèle particulier.

DOGAC et al. (2004) affirment qu'Internet permet un haut degré de collaboration entre les opérateurs touristiques. Les auteurs ont également souligné que l'utilisation d'Internet par les entreprises touristiques a facilité l'interopérabilité entre les systèmes de réservations et a permis de réduire les coûts de distribution en minimisant la dépendance vis-à-vis des intermédiaires dans la mesure où les clients peuvent s'adresser directement aux entreprises touristiques par le biais de portails webs. À ce propos, VIDAS-BUBANJA et BUBANJA (2017) soutiennent qu'Internet a révolutionné l'intermédiation touristique en multipliant les points de ventes notamment grâce à la distribution en ligne. Ce qui a favorisé l'interaction des clients avec les entreprises et a permis au final une forte personnalisation des produits et des services.

3.2.2 Outils de gestion de la relation client

Il est communément admis que les clients sont le cœur de l'activité commerciale des entreprises et que le succès de cette dernière est étroitement lié à la nature de ses relations avec ses clients ainsi qu'à la manière avec laquelle ses relations sont entretenues (NGUYEN et al., 2007). Étant de nature intangible, le produit touristique repose entièrement sur une interaction sociale entre son producteur et son consommateur. Par conséquent, la qualité de la prestation dépend principalement de cette interaction (WERTHNER & KLEIN, 1999). Afin de maintenir une relation client-entreprise durable, l'industrie du tourisme a pris conscience de l'importance de l'intégration des outils technologiques de gestion de la relation client (*Client Relationship Management* ou CRM, en anglais).

Selon LAWSON-BODY et LIMAYEM (2004), la CRM est un ensemble d'outils et de méthodologies, issus des domaines de l'informatique et du marketing (BAHRAMI et al., 2012), qui aident une entreprise à gérer les relations avec les clients de manière organisée. Elle se base sur les outils TIC pour réunir les données clients et suivre leurs différentes activités (WEHMEYER, 2005). Le but étant la compréhension du comportement des clients dans l'objectif de leur proposer des offres plus ciblées (RAHIMI et al., 2015). C'est un levier qui permet de rendre les entreprises plus performantes et capables d'offrir à leurs clients une valeur ajoutée à la simple livraison d'un produit (VOGT, 2011). La CRM s'articule ainsi autour de la construction d'une relation client orientée vers la fidélisation (MINAMI & DAWSON, 2008). À cet effet, O'CONNOR et MURPHY (2004) expliquent qu'en développant des relations étroites avec les clients, les entreprises touristiques

peuvent réduire le risque de substitution et contribuer ainsi à assurer une rentabilité à long terme.

En exploitant la masse de données fournie par les nouveaux canaux électroniques, notamment, Internet, les sites web, les applications mobiles, les réseaux sociaux, le courrier électronique, les textos, les smartphones et même les télévisions intelligentes, les CRM sont entrées dans leur ère numérique en devenant ce qu'on appelle des e-CRM (MILOVIĆ, 2012). Ces nouvelles solutions permettent de faire du profilage en acquérant, stockant et traitent des quantités considérables d'informations sur les clients (ALFORD, 2001). Les entreprises peuvent, grâce aux e-CRM, cerner efficacement les centres d'intérêt et les besoins de leur clients et pour mieux y répondre en leur proposant des formules personnalisées adaptées à leurs exigences (J.-S. CHEN & CHING, 2007).

Les entreprises touristiques ont pleinement tiré profit des avantages procurés par les e-CRM à leur activités. Les études qui ont été menées à ce sujet s'accordent toutes à dire que l'adoption des e-CRM offre un avantage concurrentiel durable aux entreprises touristiques (AB HAMID et al., 2011 ; ALFORD, 2001 ; PAPAIOANNOU et al., 2014 ; RACHERLA & HU, 2008). À cet égard, l'étude qu'a menée SAMANTA (2009) sur un ensemble d'entreprises hôtelières s'est intéressée à analyser les effets de la e-CRM et les pratiques du marketing relationnel sur la fidélité et la satisfaction des clients. Les résultats de cette étude ont montré que les e-CRM ont aidé les dirigeants d'hôtels à gérer plus efficacement leurs réservations et à servir leurs clients aussi rapidement que possible. D'autres études se sont appuyées sur l'utilisation de la e-CRM comme outil visant à identifier les vecteurs de satisfaction des clients, à l'instar de l'approche de MASTORAKIS et al., 2015. Dans cette dernière, les auteurs ont proposé un modèle de e-CRM qui utilise les téléviseurs numériques interactives présents dans les chambres d'hôtels afin de recueillir et exploiter les données qualitatives des clients. Grâce à la masse de données recueillies, les auteurs ont pu concevoir une stratégie e-marketing qu'ils ont pu validé auprès des dirigeants d'hôtels.

3.2.3 E-tourisme

L'une des conséquences majeures de l'implication des TIC dans le tourisme est l'émergence du e-tourisme, appelé aussi tourisme électronique, tourisme digital ou tourisme numérique. L'appellation diffère d'une étude à l'autre comme le souligne KONONOVA et al. (2020) mais l'essence reste la même, à savoir, la numérisation de l'ensemble de l'industrie et de l'infrastructure touristiques (PITOSKA, 2013). Autrement dit, les activités de l'e-tourisme supposent l'existence des agences de voyage, des hôtels ainsi que d'autres professionnels qui font appel aux plateformes numériques telles que les sites web, les applications mobiles et les interfaces spécialisées pour permettre aux clients d'effectuer divers opérations électroniquement telles que s'informer, réserver ou

payer un service (BEATRICE, MIHĂLCESCU et al., 2013).

BUHALIS (2003) explique que l'e-tourisme peut être défini selon deux aspects : opérationnel et stratégique. Sur le plan opérationnel, l'e-tourisme se traduit par l'utilisation des TIC et du e-commerce pour automatiser et numériser le processus de production dans le but de maximiser l'efficacité interne des entreprises touristiques. Sur la plan stratégique, l'e-tourisme se reflète par le changement profond qui a impacté toute la chaîne de valeur de l'industrie du tourisme et du voyage ainsi que les interactions impliquant les différents acteurs du secteur. Le même auteur propose une synthèse des technologies ayant contribué à la transition du tourisme vers l'e-tourisme (BUHALIS, 2021). Nous avons résumé cette synthèse dans la Table 3.1.

TABLE 3.1 – Technologies qui ont contribué au passage du tourisme vers l'e-tourisme de 1960 à 2021

Période	Génération	Innovations technologiques	Implications
1960 à 1980	Systèmes exclusifs	Ordinateurs centraux SRI GDS	Automatisation Inventaire
1980 à 1995	Systèmes exclusifs	Ordinateurs portables Fax GDS	Automatisation
1995 à 2000	Internet	Internet	Mise en réseau Efficacité
2000 à 2010	Internet/Web 1.0	Internet/Web 1.0	E-commerce
2005 à 2015	Médias sociaux/Web 2.0	Internet/Web 2.0	Mise en réseau Co-création E-commerce
2015 à 2020	Réseaux et systèmes intelligents	Systèmes intelligents Capteurs	Gestion centralisée des ressources
2020 à 2021	Intelligence ambiante	Intelligence ambiante Dispositifs autonomes Internet des objets Objets connectés	Agilité Interactivité

SOURCE : Adapté à partir de BUHALIS (2021)

La période charnière durant laquelle il était admis que le tourisme était entré dans son ère numérique se situe aux environs de l'année 2005. Cette période a été marquée par l'apparition et l'adoption massives des premiers médias sociaux favorisés par le passage du web 1.0 vers le web 2.0 (BUHALIS, 2021 ; XIANG & GRETZEL, 2010). Grâce à leur caractère interactif, ces canaux ont stimulé les échanges sociaux et commerciaux entre les consommateurs et les entreprises touristiques, amélioré le processus de planification de voyage et servi de base pour les stratégies marketing (D. LEUNG et al., 2013 ; X. Y. LEUNG et al., 2019 ; XIANG & GRETZEL, 2010).

La fin des années 2010 a été marquée par la démocratisation de l'utilisation des téléphones mobiles puis des smartphones. Ces derniers offrent aux touristes plus d'agilité, de flexibilité et d'autonomie lors de leur voyages et assurent une interconnexion et

une interopérabilité avec les différents opérateurs (BUHALIS, 2021). D'autres avancées technologiques offrant des opportunités quasi-illimitées ont vu le jour vers la fin des années 2010. Ces technologies s'appuient sur l'infrastructure déjà établie notamment par les réseaux sans fil et les réseaux mobiles et permettent de nouvelles formes de connectivité et d'échange tels que l'internet des objets¹ (*Internet of Things* ou *IoT*, en anglais), la communication en champ proche² (*Near-Field Communication* ou *NFC*, en anglais), la géolocalisation, la réalité virtuelle et la réalité augmentée. L'intégration de ces technologies au secteur du tourisme a favorisé l'émergence du tourisme intelligent (*Smart Tourism*, en anglais), qui a pour objectif la valorisation du potentiel environnemental, culturel, social et économique grâce à l'utilisation intensive des technologies. Cette nouvelle pratique du tourisme, qu'il ne faut pas confondre avec le e-tourisme, tend à tisser un lien entre l'environnement physique et l'environnement numérique afin de rendre l'interaction des touristes avec leur environnement plus efficace (GRETZEL et al., 2015b). C'est ce qui le différencie du e-tourisme qui ne se concentre que sur l'environnement numérique (GRETZEL et al., 2015a).

3.3 Rôle des TIC dans l'offre touristique

Les recherches scientifiques sur l'influence des TIC sur le tourisme se décomposent généralement en trois axes (LAW et al., 2009) : le rôle des outils technologiques sur le développement du tourisme en général (abordé dans la section 3.2 de ce chapitre), leur impact sur les fournisseurs de produits touristiques ainsi que leur influence sur la demande touristique.

Cette section sera consacrée aux incidences des TIC sur les fournisseurs de produits touristiques. Ceux-ci sont représentés principalement par les compagnies aériennes, les établissements d'hébergement et les agences de voyages.

3.3.1 TIC dans les compagnies aériennes

Les compagnies aériennes représentent une composante principale et indispensable de l'infrastructure touristique d'un pays étant donné qu'elle permettent l'accès à de nombreuses destinations (BOBERG & COLLISON, 1985). La signature par Jimmy Carter de la loi américaine de dérégulation du transport aérien commercial (*Airline Deregulation Act*, en anglais), le 24 octobre 1978, sous la pression des libéraux et pour favoriser la concurrence, a instauré la liberté pour les compagnies aériennes de fixer les tarifs, le

1. Ensemble de dispositifs technologiques autonomes interconnectés dont le but est la collecte et l'envoi des données sans intervention humaine (DINU et al., 2021)

2. Est une technologie de transmission basée sur l'interaction électromagnétique et les cartes à puces qui permet l'échange instantané de petites quantités de données telles que le code d'ouverture d'une chambre d'hôtel, le mot de passe du Wi-Fi d'un hôtel (EGGER, 2013)

choix des lignes et des horaires, la qualité des services et le choix des aéroports. Cet événement a sans doute été un levier majeur de l'introduction des technologies dans ce type de transport car il a donné lieu à des quantités de données massives qu'il fallait traiter, stocker et échanger avec les partenaires (EVANS, 2001). Mais c'est aussi à cause de leur taille importante, de la complexité de leurs activités et de leur nature transétatique voire intercontinentale, que les compagnies aériennes ont été les précurseurs dans l'intégration des TIC pour l'amélioration de leurs opérations (CHALK et al., 1987; DOLL, 1989).

Dans cette section, nous allons rendre compte, à travers une revue de la littérature, de l'impact des TIC dans les compagnies aérienne du point de vue du rôle des GDS et d'Internet ainsi que de l'utilisation des outils technologiques dans la gestion interne et la mise en place des alliances.

3.3.1.1 Rôle des GDS

L'utilisation des GDS (cf. Section 3.2.1.2, page 73) permet aux compagnies aériennes de connaître en temps réel les horaires, les tarifs et les disponibilités des vols ainsi que les informations relatives aux voyages des différentes compagnies partenaires et d'émettre au final des billets d'avions pouvant contenir des correspondances entre plusieurs compagnies aériennes différentes. De cette façon, les GDS contrôlent l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement en s'occupant de la distribution de l'ensemble des sièges des compagnies aériennes qui ont adhéré à ce système (BUHALIS, 2004). Outre la rationalisation du processus de réservation, les GDS permettent de rassembler et récolter des informations commerciales pertinentes pour la prise de décisions (CONNOLLY & SIGALA, 2001). En effet, ces systèmes ont ouvert de nouvelles opportunités pour les compagnies aériennes à travers l'implémentation du yield management³ et des programmes de voyageur fréquent⁴. Sur le plan marketing, les GDS améliorent la visibilité des compagnies aériennes et facilitent la communication avec les clients à travers notamment les alertes par courrier électroniques et textos (SIGALA, 2005).

3.3.1.2 Rôle d'Internet

De nombreux chercheurs ont étudié l'impact d'Internet sur les activités des compagnies aériennes.

MCIVOR et al. (2003) ont examiné l'impact d'Internet dans la création de valeur au sein des compagnies aériennes et sont arrivés à identifier quatre valeurs dont la création

3. Processus qui en tenant compte des programmes des vols et des tarifs, contrôle et gère les stocks de réservation de manière à accroître la rentabilité de la compagnie (B. C. SMITH et al., 1992).

4. Programme de fidélisation mis en œuvre par de nombreuses compagnies aériennes permettant, en fonction des miles cumulés par le voyageur, de bénéficier d'avantages comme le surclassement, l'accès aux salons VIP, le passage dans des files d'attentes prioritaires ou même l'obtention des billets gratuits (SUZUKI, 2003).

est amélioré par Internet : l'efficacité, la complémentarité, la nouveauté et le verrouillage. L'*efficacité* est expliquée notamment par la réduction des coûts de communication avec les clients et la vitesse de réactivité et de prise de décision. La *complémentarité* représente la possibilité d'offrir des services indépendants des services principaux et de collaborer avec des partenaires composer des packs voyages. La *nouveauté* fait référence principalement à la personnalisation des offres facilitée par Internet. Enfin, le *verrouillage* se produit lorsque la compagnie aérienne réduit ses tarifs ou amalgame les bonus de ses clients fidèles sur tout le réseau afin d'empêcher leur départ vers la concurrence.

JIANG et al. (2003) affirment qu'Internet permet d'améliorer la productivité des compagnies aériennes et d'optimiser leur processus d'approvisionnement et cela grâce aux possibilités de connectivité continue et surmontant les frontières temporelles et géographique. Dans la même optique, JARACH (2002) affirme qu'Internet redéfinit les processus de distribution des produits des compagnies aériennes et réduit la dépendance de ces dernières aux agences de voyage grâce à la vente directe via les canaux virtuels. En effet, un client résidant en Algérie peut acheter un billet d'avion de la compagnie aérienne American Airlines même si cette dernière ne possède physiquement aucune agence en Algérie. À ce propos, CHEVTAIEVA et GUILLET (2021) déclarent que les clients préfèrent s'adresser directement aux marques, notamment lorsqu'il s'agit d'annulation, de remboursement, de modification ou pour l'obtention d'informations importantes fiables. Les mêmes auteurs affirment également que cet échange direct renforce la fidélité des clients. Par ailleurs, les résultats de l'étude menée par CUNNINGHAM et al. (2004) affirment que le risque perçu diminue pendant la phase de recherche d'informations lorsque la réservation est effectuée via internet sur le site web officiel de la compagnie et qu'en revanche ce risque reste élevé lorsque le client passe par d'autres canaux.

Pour ce qui est des dépenses, les travaux de ORLOV (2011) et SENGUPTA et WIGGINS (2014) montrent qu'Internet permet aux compagnies aériennes de réduire considérablement les coûts de distribution et de livraison de leur billets. Dans le même ordre d'idée, la mise en place par l'INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION, en 2008, de la billetterie électronique obligatoire et son adoption au niveau mondial (SULAIMAN et al., 2008) a apporté de nombreux avantages que ça soit pour les compagnies aériennes ou pour leurs clients. D'un côté, cette adoption a réduit considérablement les coûts d'exploitation et a amélioré les pratiques organisationnelles des compagnies aériennes. D'un autre côté, elle a exclu le risque de perte de billet et le stress ainsi que l'angoisse que cela engendre puisque le client peut toujours récupérer son billet en se connectant sur internet (MALAGAS & NIKITAKOS, 2008).

En matière de confort et de distraction, les compagnies aériennes ont compris que les services auxiliaires aux produits de base sont des vecteurs de différenciation pour les clients permettant de s'affranchir des contraintes de la concurrence et de la substitution

(ALAMDARI, 1999). En effet, en tirant parti des avantages distractifs offerts par Internet et le Wi-Fi à bord, les compagnies aériennes proposent désormais des divertissements en vol (*Inflight Entertainment*, en anglais) tels que des écrans interactifs munis de la vidéo à la demande ainsi que d'autres fonctionnalités, comme un moyen de divertissement permettant aux passagers de se détendre notamment lors des longs courriers.

3.3.1.3 Rôle des TIC dans la gestion des compagnies aériennes

Compte tenu de sa nature complexe, le secteur du transport aérien est parmi ceux qui ne tolèrent aucune erreur ni de retard d'exécution. Par ailleurs, les compagnies aériennes ont toujours fait face à un dilemme de taille, celui de vouloir réduire les coûts d'exploitations tout en garantissant une satisfaction maximale des clients (OYEWOLE et al., 2008). En vue d'atteindre ces objectifs, la gestion stratégique et opérationnelle des compagnies aériennes fait inévitablement appel aux TIC pour une meilleure automatisation des processus et des activités quotidiennes. À ce propos BUHALIS (2004) et SISMANIDOU et al. (2009) dénombrent certaines fonctions des compagnies aériennes dans lesquelles les TIC sont indispensables, que nous résumons dans les éléments ci-dessous :

- **Fonctions stratégiques** : Systèmes d'aide à la décision, systèmes de prévisions, programmation des vols, gestions des vols, planification de l'affectations des avions et des équipages, planification de trajectoires, optimisation des équipages, allocation des créneaux de décollage, systèmes d'observation météorologique, partage de code, systèmes de veille concurrentielle, gestion des partenaires et des alliances ;
- **Fonctions opérationnelles** : Gestion des réservations, gestion des équipages, enregistrement des passagers et des bagages, communication avec la tour de contrôle, gestion des annulations, gestion des retards, suivi météorologique, affichage des informations, gestion du carburant, gestion de la maintenance préventive, systèmes de contrôle de sécurité ;
- **Fonctions administratives** : gestion de la paie, gestion du personnel, Gestion des finances ;
- **Fonctions relationnelles** : Programmes de fidélité, management de la relation client, yield management, e-procurement, gestion des réclamations, interface client, services audio, vidéos et wifi à bord des avions, applications d'amélioration de l'expérience client (tracking des bagages, assistants virtuels, etc.).

Comme le montrent les éléments cités précédemment, l'implication des TIC apparaît dans les différents domaines des compagnies aériennes. Elles facilitent le travail des techniciens, des contrôleurs, des administrateurs et des responsables. Concrètement, la gestion administrative des compagnies aériennes fait appel à des outils logiciels pour la gestion et la manipulation des listes de passagers, des bulletins de salaires des employés,

des fichiers du personnel, des finances de l'entreprise, du suivi des achats et des stocks ainsi que de la répartition des ressources humaines, matérielles et financières. D'autres TIC sont utilisées pour gérer les réservations, les enregistrements, l'attribution des sièges ainsi que la gestion des équipages et de leurs rotations.

3.3.1.4 Rôle des TIC dans les alliances

Les alliances sont une pratique courante qui se manifeste par la mise en place de coopérations entre plusieurs compagnies aériennes visant à (GOH & UNCLES, 2003) :

- Étendre le réseau d'exploitation de la compagnie ;
- Réduire et limiter la concurrence sur le marché ;
- Assurer une présence mondiale ;
- Effectuer des liaisons non autorisées auparavant en contournant les restrictions imposées par les autorités des autres pays ;
- Réduire les coûts et réaliser des économies d'échelles grâce aux achats et acquisitions partagées ;
- Diversifier les services offerts aux clients.

Ces alliances ont été particulièrement encouragées par les TIC dans la mesure où les outils technologiques ont permis une optimisation et une rationalisation des ressources, ainsi qu'une coordination des tâches de production et de distribution. À cet effet, les compagnies aériennes appartenant à une alliance tirent profit d'un système commun de contrôle des opérations qui prend en charge notamment la planification et la distribution des plans de vol ainsi que toutes les restrictions aéronautiques auxquelles il est impératif de se conformer. En collaborant, les compagnies aériennes réduisent les durées de rotation des avions⁵ qui constituent un facteur essentiel et déterminant de la rentabilité de l'entreprise. Cette coordination est réalisée grâce aux systèmes communs de gestion des équipages. Les opérations des alliances soutenues par les TIC comprennent également les planifications des réseaux aériens et le partage de code⁶ (ITO & LEE, 2007). Cela a l'avantage d'augmenter significativement la marge d'exploitation des compagnies aériennes comme le soulignent DRIVER (1999) et ZOU et CHEN (2017). Enfin les TIC sont aussi utilisées au sein des alliances pour élaborer des stratégies marketing communes et élargir les liaisons aériennes (SIGALA, 2005).

3.3.2 TIC dans les agences de voyages

KARMA et MADE (2014) définissent les agences de voyage comme des entreprises dont la principale activité est de vendre des produits touristiques composés de manière

5. Le temps de rotation d'un avion est le temps nécessaire pour décharger un avion après son atterrissage et le préparer pour un nouveau départ.

6. Le partage de codes est un accord entre plusieurs compagnies aériennes permettant à l'une d'elles de vendre les sièges des autres sur certains des vols

à ce qu'ils soient attractifs. Elles jouent le rôle d'intermédiaire entre le fournisseur de produits touristiques (compagnies aériennes, hôtels, location de voitures, etc.) et les clients. LAM et CHEUNG (2009) ajoutent que l'activité des agences de voyages ne s'arrête pas seulement à la revente de produits touristiques mais s'étend également à :

- Fournir des informations pertinentes relatives aux voyages, aux horaires, aux tarifs, aux papiers nécessaires, aux formalités de visa afin d'aider le client à faire son choix ;
- Effectuer des réservations de billets d'avions, de trains, de ferries, de chambres d'hôtels, etc. ;
- Organiser et personnaliser des circuits touristiques ;
- Organiser des activités et des animations pour rendre le séjour agréable.

En raison de son intangibilité (cf. Section 1.3.3, page 15), le produit touristique est distribué en s'appuyant sur l'échange d'informations (e.g. tarifs, horaires, nom de la compagnie, numéro du vol, numéro du siège, nom de l'aéroport, nom de l'hôtel, numéro de la chambre, etc.) entre les opérateurs. Par conséquent, la réussite d'un voyage ou d'un séjour touristique dépend largement de la pertinence et de l'exactitude des informations échangées entre ces différents opérateurs. En effet, les agences de voyage travaillent en étroite collaboration avec les compagnies aériennes, les hôtels, les locations de voiture, les compagnies d'assurance, etc. afin de produire et distribuer une offre touristique attractive pour les clients. Cette collaboration est implémentée au niveau des agences de voyages par l'adoption de TIC qui offrent un accès à des plateformes spécialisées de mise en relation d'opérateurs touristiques.

Cette section se focalisera principalement sur le rôle des TIC dans les agences de voyages notamment à travers l'utilisation des GDS et d'Internet ainsi que l'émergence des agences de voyage en ligne.

3.3.2.1 Rôle d'Internet et des GDS

Avant, les communications entre les fournisseurs de produits touristiques et les agences de voyage se faisaient par téléphone ou par fax. Ce qui prenait du temps pour le transfert d'informations et engendrait des coûts considérables pour les entreprises surtout quand il s'agissait d'appels à l'international.

L'apparition d'Internet et la démocratisation de son utilisation au niveau mondial a permis de résoudre ces problèmes en offrant de nouveaux outils de communication tels que l'e-mail et les plateformes de travail collaboratif (SALVADO et al., 2011). En plus d'être un canal rapide et efficace de diffusion de l'information, Internet améliore la visibilité des agences de voyage grâce aux sites web et aux réseaux sociaux avec lesquels l'entreprise peut entretenir des relations durables avec les clients en les conseillant et en fournissant des informations pertinentes (BATINIĆ, 2013). En outre, les études de JANUSZEWSKA et al. (2015), SOEGOTO et NUGROHO (2021) et SRIVASTAVA et DHAR

(2016) montre qu'Internet entraîne une efficacité et une performance professionnelle qui, par conséquent, engendre une augmentation des revenus et des bénéfices des agences de voyages. Enfin, en s'appuyant sur Internet, les GDS constituent une des technologies indispensables au bon fonctionnement des agences de voyages. Ils permettent, entre autres, de maîtriser les dépenses en évitant aux agences de voyages de passer par un processus de coordination et de négociation de contrats (SCHULZ, 1996).

3.3.2.2 Agences de voyages en ligne

Internet et les GDS ont permis l'essor des agences de voyages exclusivement en ligne. Il s'agit de plateformes webs spécialisées qui dématérialisent complètement l'activité des agences de voyages. *Expedia* et *Booking* sont considérées comme les acteurs dominants de ce secteur. Ces plateformes orientées clients, offrent un choix pléthorique de destinations, d'hôtels, de vols et d'activités à des prix très concurrentiels (IVANOV & ATANASOVA, 2019).

Cette nouvelle tendance a profondément modifié les canaux de distribution du tourisme et la structure d'intermédiation en fournissant des services directs aux consommateurs (KRACHT & WANG, 2010). En effet, le client ou l'internaute peut réserver, depuis son ordinateur ou son smartphone, une chambre d'hôtel dans n'importe quel pays du monde (IVANOV & ATANASOVA, 2019). La décision de réservation ou d'achat en ligne peut être influencée par certains facteurs tels que la disponibilité de l'information ainsi que la possibilité de comparaison des offres notamment par rapport aux prix (CHO & AGRUSA, 2006). PINTO et CASTRO (2019) affirment que le coût, la facilité de navigation, les avis en ligne, les photos et les promotions offertes par les agences de voyage en ligne sont également autant de facteurs qui influencent les décisions de réservation électronique. Avoir recours à des agences de voyages en ligne contribue selon LV et al. (2020) à améliorer le bien-être social et à renforcer le sentiment de liberté et d'autonomie chez les individus d'une part. D'autre part, cela améliore la performance et la visibilité des hôtels. De plus, il a été démontré que la qualité perçue et la valeur perçue du service électronique rendent les consommateurs fidèles aux agences de voyages en ligne (ROGER-MONZÓ et al., 2015).

Par ailleurs, il est important de constater que cette nouvelle tendance peut à un certain moment être considérée comme une menace pour les agences de voyages traditionnelles comme le montre LAW et al. (2015) en arguant que les clients ne voient plus le besoin de se déplacer physiquement jusqu'aux agences pour pouvoir organiser leur séjour. En revanche, d'autres auteurs s'accordent à dire que les technologies et Internet sont et seront toujours complémentaires aux agences traditionnelles et qu'il y aura toujours une certaine catégorie de personnes qui apprécie les méthodes classiques de vente et de marketing, à savoir, les prospectus et les catalogues papiers (PENCARELLI et al., 2021) et qu'aucun dispositif ne peut remplacer le contact humain que crée l'agent

de voyage avec le client car ces derniers ont toujours besoins de conseils de la part d'un expert (MIHAJLOVIĆ, 2012).

3.3.3 TIC dans les hôtels

Historiquement, les entreprises hôtelières distribuait les informations par le biais de médias imprimés tels que les brochures et les guides de voyage et recevaient des réservations par téléphone, courrier recommandé ou fax. Les clients devaient alors patienter pendant des heures voir des jours pour avoir la réponse quant à la disponibilité des chambres.

L'avènement des TIC a imposé une réévaluation des modes d'organisation et de fonctionnement des hôtels (Y. WANG & QUALLS, 2007). Certaines de ces technologies sont utilisées pour automatiser les processus d'affaires afin d'atteindre l'efficacité et améliorer la qualité des services. D'autres sont utilisées pour servir de canaux de distribution pour les produits et services. D'autres encore sont utilisées pour améliorer l'expérience globale des clients et accroître leur satisfaction (DIPIETRO & WANG, 2010). Les études menées par BUHALIS et LEUNG (2018), BULCHAND-GIDUMAL et MELIÁN-GONZÁLEZ (2011), CHEVERS (2015) et LEE et al. (2003) s'accordent sur les avantages et les bénéfices que procure une intégration stratégique et efficace des TIC au sein des entreprises hôtelières.

Après avoir mené une revue de la littérature, nous pouvons affirmer que parmi toutes les entreprises touristiques, les structures hôtelières sont celles qui ont reçu le plus d'attention de la part de la communauté scientifique quand à l'impact des TIC sur leurs activités. Dans cette section, nous étudierons cet impact, à la lumière de la littérature existante, selon deux principaux axes : Celui de la performance et celui de la satisfaction des clients. Par ailleurs, nous examinerons aussi le rôle que joue spécifiquement Internet dans l'industrie hôtelière.

3.3.3.1 Rôle des TIC dans la performance des hôtels

LEE et al. (2003) affirment que les technologies améliorent l'efficacité d'exécution des tâches. Les auteurs ajoutent que cela garantit aux hôtels un avantage concurrentiel tout en les aidant à accroître leur rentabilité. En plus de ces avantages, BILGIHAN et al. (2011) expliquent que les investissements qui sont fait en technologie peuvent aider les entreprises hôtelières à développer des capacités et des compétences qui permettent d'atteindre des résultats satisfaisants en matière de réduction de coûts, de création de valeur ajoutée ainsi que pour l'amélioration de la qualité de services destinés à la clientèle. La même étude conclue également que l'avantage concurrentiel ne peut être atteint que si l'opération d'investissement dans les technologies est précédée par un examen minutieux de certains facteurs déterminants. Il s'agit principalement de la vérification

de l'existence d'une cohérence entre la stratégie commerciale poursuivie par l'entreprise et les types de technologies à implémenter, l'estimation des bénéfices attendus de l'utilisation des TIC et l'évaluation des compétences ainsi que des ressources disponibles pour une meilleure intégration des technologies. Les mêmes auteurs précisent également que le choix de la gamme des outils technologiques n'est pas aussi important que la façon avec laquelle ces outils sont incorporés aux différents domaines opérationnels de l'hôtel. Cette affirmation rejoint les conclusions de LAW et JOGARATNAM (2005) qui démontrent que pour une meilleure compétitivité des hôtels, un environnement informatique fiable et sûre vaut mieux qu'une technologie de pointe.

Concrètement, BULCHAND-GIDUMAL et MELIÁN-GONZÁLEZ (2020) identifient quatre manières avec lesquelles les TIC améliorent la performance des hôtels, à savoir :

- Les technologies soutiennent le travail des employés et leur permettent d'être plus productifs en les déchargeant de certaines tâches secondaires que le client est capable de gérer lui-même.
- Les technologies améliorent la qualité de service. Ceci peut être obtenu de trois manières : En améliorant les interactions avec les clients, en améliorant l'environnement physique et en améliorant les résultats du service.
- Les technologies permettent de promouvoir les stratégies marketing de l'hôtel notamment à travers les outils CRM.
- Les technologies offrent la capacité de générer des revenus et cela à travers la vente de certains services technologiques supplémentaires comme le Wi-Fi et la location d'équipement et de salles de visioconférences.

3.3.3.2 Rôle des TIC dans la qualité de service et la satisfaction des clients

L'industrie hôtelière est consciente de la sensibilité des clients par rapport à la qualité de service et que c'est l'un des facteurs cruciaux qui peuvent ajouter de la valeur à son produit.

JANUSZEWSKA et al. (2015) et LEE et al. (2003) affirment que les technologies accompagnent et soutiennent les hôtels dans l'entretien de la relation client en améliorant la qualité de service et en proposant des services qui vont au-delà du produit de base. À cet effet, W. G. KIM et HAM (2006) démontrent que la présence de technologies avec lesquelles le client interagit directement a un effet significatif sur l'amélioration de la qualité du service dans les hôtels de luxe.

Au sujet de la satisfaction des clients, COBANOGU et al. (2011) précisent que les divers outils TIC n'impactent pas la satisfaction des clients de la même manière. Les auteurs montrent en effet que certains outils tels que le check-in et le check-out automatique, le téléphone dans la chambre, le réveil dans la chambre et le chargeur de batterie universels ont un impact plus significatif sur la satisfaction que tous les autres équipements TIC. De plus, l'étude a montré que la variété et le type de TIC utilisées sont

des facteurs importants qui influencent le choix de l'hôtel et l'intention de retourner séjourner dans le même hôtel. Dans la même optique, l'étude de CHEVERS et SPENCER (2017) sur des hôtels jamaïcains a révélé une relation significative entre l'adoption des TIC et la satisfaction des clients des hôtels. En classant les TIC en fonction des domaines opérationnels, les auteurs ont conclu que les TIC dans la chambre ont plus d'effet positif sur la satisfaction des clients. Par ailleurs, l'enquête menée par BELDONA et al. (2018) conclut que pour qu'un client soit satisfait, il est indispensable qu'il trouve dans l'hôtel, des technologies au moins plus sophistiquées que celles qu'il possède chez lui.

3.3.3.3 Rôle d'Internet dans l'industrie hôtelière

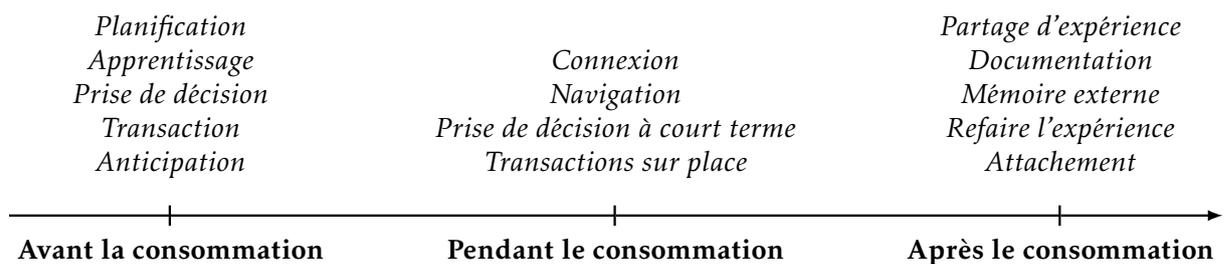
Comme pour toutes les entreprises touristiques, Internet a exercé une grande influence sur les hôtels. En rendant les services hôteliers directement accessibles aux clients, particulièrement grâce aux sites web, ce canal a joué un rôle prépondérant dans la croissance des efforts de vente et des opportunités de marketing de l'industrie hôtelière.

De plus, l'apparition de plateformes en ligne d'avis et de conseils touristiques émanant de clients d'hôtels à l'image de *TripAdvisor* ou *Booking.com* a permis aux hôtels, d'une part, de booster leur visibilité en leur donnant la possibilité de présenter leurs produits et services à un large public (O'CONNOR, 2010; SATALKAR, 2017). D'autres part, ces plateformes, que l'on peut qualifier de réseaux sociaux orientés tourisme, donnent la possibilité aux clients d'émettre des avis positifs ou négatifs ainsi que des critiques constructives qui peuvent guider les gestionnaires d'hôtels à identifier les vecteurs de satisfaction de leurs clients et d'augmenter par conséquent leur notoriété (NICOLI & PAPADOPOULOU, 2017).

3.4 Rôle des TIC dans la demande touristique

L'avènement de l'ère technologique, des périphériques connectés et de la révolution de l'information a profondément affecté le comportement des touristes dans leur façon de planifier leur voyages (H. KIM et al., 2021). En effet, de nos jours, les clients passent par tout un processus d'interaction avec les informations avant, pendant et après la consommation du produit touristique (GRETZEL et al., 2006). Ce processus décrit dans la Figure 3.2 s'articule autour d'activités divers et variées telles que la recherche d'informations concernant les destinations, la comparaison et la sélection des produits touristiques qui suscitent de l'intérêt, la planification des itinéraires grâce à des outils ad hoc, la personnalisation du séjour, l'immersion dans l'expérience touristique, l'immortalisation des moments importants et le retour ainsi que le partage de l'expérience.

FIGURE 3.2 – TIC dans les trois phases de consommation du produit touristique



SOURCE : Adaptée à partir de GRETZEL et al. (2006)

Dans cette section, nous allons aborder les bouleversements opérés par les TIC du point de vue de la demande touristique. À travers une revue de la littérature existante dans le domaine, nous expliquerons comment les TIC influencent le comportement des touristes, leurs décisions de voyage, leur processus d'achat de produit touristique ainsi que leur rapport avec les entreprises touristiques.

3.4.1 Rôle des TIC dans l'expérience touristique

Depuis son apparition dans les années 1960, le terme « *expérience* » a fait l'objet de nombreuses études dans la littérature (NEUHOFER et al., 2014). D'une manière générale, on parle d'expérience lorsqu'une entreprise manipule ses biens et services et impliquent ses clients pour créer des souvenirs mémorables (PINE et al., 1999). La littérature attribue au terme expérience de nombreuses significations qui diffèrent selon le contexte où elle a été créée. Nous nous focaliserons dans ce qui suit sur le contexte touristique de l'expérience.

Pour EK et al. (2008) et STAMBOULIS et SKAYANNIS (2003), l'expérience émerge de l'interaction qui se crée dans un espace-temps donné entre les destinations et les touristes ou plus exactement entre les organisateurs, les collectivités locales et les consommateurs du produit touristique. Elle résulte souvent de la rencontre de la production et de la consommation touristique. Ce qui engendre une création de valeur (ANDERSSON, 2007).

L'expérience touristique offre l'opportunité aux touristes d'écrire leurs propres histoires comme le souligne BINKHORST et DEN DEKKER (2009), car grâce aux expériences vécues, les touristes auront des choses à raconter à leurs famille ou amis. Et ce qui ajoute un plus à ces expériences pour qu'elles deviennent si mémorables, c'est leur caractère unique et authentique qui fait qu'elles sont très distinctes des autres expériences du quotidien (KABADAYI et al., 2019).

L'unicité de l'expérience touristique est due principalement à son caractère subjectif. À cet effet VOLO (2009) explique que généralement, un même évènement est vécu différemment de la part des touristes. Par conséquent, la valeur créée par l'expérience

touristique est perçue de manière différente en fonction des besoins des consommateurs (ANDERSSON, 2007). Par ailleurs, GRETZEL et JAMAL (2009) ont tenté de conceptualiser dans un schéma sphérique les différentes dimensions qui peuvent avoir lieu dans une même expérience touristique. Les auteurs partent du principe que toute expérience touristique peut être : conventionnelle ou extrême, active ou passive, solitaire ou sociale, interne ou partagée, corporelle ou esthétique, sensorielle ou visuelle, virtuelle ou directe, significative ou générique, et locale ou glocalisée⁷.

Une destination réussie est, selon NEUHOFFER et al. (2012), une destination qui intègre massivement et stratégiquement les TIC dans ses infrastructures et son interaction avec les touristes. Ainsi, pour créer des expériences uniques et satisfaire les préférences individuelles des touristes, les entreprises utilisent les outils technologiques pour proposer des services personnalisés (KABADAYI et al., 2019). Les technologies s'interposent donc entre les touristes et les destinations et jouent un rôle de médiateur en conférant aux expériences un attrait subjectif propre à la personne qui la vit (I. P. TUSSYADIAH et al., 2018). Elles augmentent le degré de personnalisation et facilitent l'échange et le partage d'information entre les parties prenantes (NEUHOFFER et al., 2013).

Beaucoup de chercheurs s'accordent à affirmer que les technologies améliorent l'expérience touristique d'une manière considérable (BUHALIS & AMARANGGANA, 2015; NEUHOFFER et al., 2012; STIPANUK, 1993; I. TUSSYADIAH, 2015). Car en plus des personnalisations qui peuvent s'effectuer sur l'expérience touristique, les technologies offrent l'accès aux clients de créer leur propre expérience. À ce propos (NEUHOFFER et al., 2012) affirment que grâce à l'introduction des technologies dans les destinations, l'expérience client devient multiphase et de différentes natures. Ce qui signifie que l'expérience du client peut se créer dans l'espace, qu'il soit physique ou virtuel, ainsi que dans le temps, que ce soit avant, pendant ou après le séjour. Ce processus de création d'expérience qui fait appel aux nouvelles technologies, a suscité ce qui communément appelé des destinations touristiques intelligentes (BUHALIS & AMARANGGANA, 2015; I. TUSSYADIAH, 2015). Ces destinations offrent des services intelligents qui visent à anticiper et répondre aux besoins des clients à des endroits spécifiques et aux moments opportuns (KABADAYI et al., 2019).

En outre, le rôle de la technologie ne s'arrête pas seulement à l'accompagnement du client dans la création et l'amélioration de son expérience touristiques, mais s'étend également à la sécurisation de cette dernière (STIPANUK, 1993). En effet, la technologie offre des moyens et des outils qui garantissent la sécurité de la destination comme les prévisions météorologiques, ainsi que la sécurité du touriste lui-même tels que les caméras de surveillances, les détecteur de fumées, etc.

7. Mot-valise et néologisme anglo-saxon formé par la contraction des mots « *Globalisation* » et « *localisation* », qui signifie l'ajustement spécifique d'un service pour la clientèle locale. Par exemple, la une d'un journal qui est différente selon la région où le journal paraît.

À notre connaissance, les technologies qui ont reçu le plus d'attention de la part de la communauté scientifique quant à leur utilité dans la création et l'amélioration de l'expérience touristique sont les smartphones et la réalité augmentée. L'apport de ces deux technologies dans l'expérience touristique sera discuté dans les deux prochaines sous-sections.

3.4.1.1 Rôle des smartphones dans l'expérience touristique

Dans le secteur du tourisme, les nouvelles technologies remplacent petit à petit les guides touristiques traditionnels. En effet, depuis l'apparition des premiers prototypes d'assistants personnels aux fonctionnalités basiques, en passant par les systèmes de géolocalisation, les assistants de navigation et les téléphones avec appareils photo, jusqu'aux smartphones tactiles aux multiples fonctions, les technologies mobile ont fait d'énormes progrès et leur capacité à faciliter la prise de décision s'est nettement améliorée, notamment lorsqu'il s'agit d'aide aux voyages (D. WANG et al., 2016).

Depuis quelques années, l'utilisation des appareils personnels pour la planification de voyages a pris un essor fulgurant. Les individus consultent de plus en plus leurs appareils personnels pour préparer et organiser leur voyage. Cela a suscité l'intérêt de nombreux chercheurs qui se sentent penchés sur la question afin de comprendre l'utilité des smartphones et leur influence sur l'expérience touristique (CHAN, 2012; H. H. KIM & LAW, 2015; LAW et al., 2018; TAN, 2017; D. WANG et al., 2012a).

L'enquête menée par H. KIM et al. (2021) sur des touristes affirme que l'utilisation des smartphones modifie considérablement l'expérience touristique. Les touristes interrogés lors de cette enquête confirment que les smartphones leur permettent de garder un lien avec leur familles et amis pendant le voyage et de partager instantanément les moments mémorables de leurs séjours avec eux. Par ailleurs, les touristes interrogés ont également émis l'idée que les smartphones offrent plus de flexibilité et une meilleure planification. Ils justifient cela par le fait que ces appareils leur permettent d'accéder à n'importe quelles informations partout et à n'importe quel moment. Ce qui peut être extrêmement utile lorsqu'ils sont contraints de modifier leurs parcours quand une attraction ne répond pas à leur espérance.

En apportant une réponse aux différentes requêtes et besoins informationnels des voyageurs, les smartphones contribuent à la modification du comportement et de l'état émotionnel des touristes comme le souligne D. WANG et al. (2012b). Les mêmes auteurs expliquent cela par le fait que les applications intégrées dans les smartphones fournissent une assistance complète avant, pendant et après le voyage. Cette assistance n'est pas nécessairement celle induite par l'utilité de ces outils technologiques, mais peut également être d'ordre vitale comme le fait remarquer LAW et al. (2018), en citant le rôle que peuvent jouer les smartphones dans le sauvetage des vies grâce aux appels et diffusion de messages d'urgences, la géolocalisation et les alertes relatives aux ca-

tastrophes naturelles imminentes. Par ailleurs, les études de SHOVAL et AHAS (2016) et D. WANG et al. (2011) mettent en évidence l'utilité des systèmes de géolocalisation intégrés dans les smartphones qui se traduit par la possibilité pour les voyageurs de s'aventurer dans des endroits jamais visités auparavant ainsi que de pouvoir choisir des raccourcis à prendre pour se rendre dans des lieux touristiques tout en évitant les embouteillages.

D'autres fonctionnalités présentes dans la plupart des smartphones tels que la possibilité de scanner les codes à réponse rapide ou codes QR⁸ (*Quick Response Code* ou *QR Code*, en anglais) et la NFC (cf. Page 78, note de bas de page 2) peuvent être extrêmement utiles dans l'amélioration de l'expérience touristique. À titre d'exemple, EMEK (2012) cite le fait de pouvoir obtenir des informations supplémentaires sur une œuvre d'art exposée dans un musée, consulter le menu d'un restaurant avant d'y pénétrer ou s'enregistrer rapidement lors de l'embarquement dans un avion.

Pour conclure, avec toutes les fonctionnalités qu'il offre, le smartphone est tout compte fait l'exemple parfait pour illustrer le rôle des technologies dans l'amélioration de l'expérience touristique comme le souligne D. WANG et al., 2012b qui le qualifie comme un outil indispensable à la réussite du séjour de part sa nature intelligente qui facilite et simplifie le voyage.

3.4.1.2 Rôle de la réalité augmentée dans l'expérience touristique

La réalité augmentée est une technologie qui permet de superposer des éléments virtuels (sons, images, textes, vidéos, etc.) sur une image ou une séquences d'images réelles (İLHAN & ÇELTEK, 2016). Cela permet de créer une expérience immersive dans laquelle il est possible d'enrichir le monde réel avec des contenus numériques (KYSELA & ŠTORKOVÁ, 2015).

Ce concept a connu des évolutions fulgurantes au fil des années et comme toute technologie faisant appel à des puissances de calcul importantes, la réalité augmentée n'a pas échappé à la célèbre loi empirique de MOORE (1965) qui stipule que les composants électroniques deviennent au fil du temps plus petits, plus rapides et moins chers. De ce fait, la réalité augmentée s'est aujourd'hui complètement démocratisée dans la mesure où il est possible de l'utiliser avec un simple smartphone.

Il est en revanche remarquable que du fait de sa recense, cette technologies n'a pas suscité autant de recherches scientifiques dans le domaine du tourisme comparé aux autres technologies comme le font remarquer les travaux de LOUREIRO et al. (2020) et tom DIECK et JUNG (2018). Néanmoins, toute la littérature à ce sujet confirme que cette innovation contribue à l'amélioration de l'expérience touristique.

8. Considéré comme le successeur du code barre car pouvant stocker plus d'informations, le QR code est une représentation en deux dimensions de données utiles, pouvant être affiché sur un support numérique ou imprimé sur papier dans le but d'être lu et décodé à l'aide d'un appareil mobile

Les conclusions des études menées par CRANMER et al. (2020), FRITZ et al. (2005) et İLHAN et ÇELTEK (2016) révèlent que la réalité augmentée permet d'apporter plus d'éléments d'explication aux utilisateurs et d'enrichir l'espace réelle en informations utiles aux touristes pour les aider à explorer efficacement, et de manière ludique, les destinations, les villes, les hôtels, les restaurants et les lieux historiques. La réalité augmentée peut s'avérer aussi extrêmement utile lorsqu'il s'agit de s'informer et de s'orienter dans des terrains inconnus. C'est ce qu'a confirmé l'étude menée par YOVCHEVA et al. (2012) qui s'intéressait principalement aux touristes qui voyageaient dans des destinations inconnues et des endroits peu familiers. Les résultats de cette étude confirment la dimension instructive que joue la réalité augmentée dans l'expérience touristique. Par ailleurs, TOMIUC et al. (2014) a abordé la problématique spécifique de l'impact de la mise en place de la réalité augmentée dans les musées. À cet effet, les auteurs ont démontré comment l'expérience des visiteurs était devenu plus interactive et plus immersive pour les visiteurs grâce aux représentations 3D des sites historiques et des objets d'arts.

3.4.2 Rôle des médias sociaux dans les voyages

Il est couramment admis que le consommateur passe par plusieurs étapes avant de procéder à l'achat du produit ou du service voulu. Ces étapes sont connues sous le nom de « *Processus d'achat* » (BUTLER & PEPPARD, 1998) et sont au nombre de cinq, à savoir, la reconnaissance du problème, la recherche d'informations, l'évaluation des alternatives, l'achat, et enfin le comportement post-achat.

Anciennement, avant d'acheter un produit ou un service, le consommateur s'informait auprès de son entourage ou se déplaçait directement au point de vente pour évaluer la qualité du produit ou pour choisir parmi les offres proposées. L'apparition des médias sociaux, en plus des sites web spécialisés, a complètement changé ce comportement dans la mesure où les sources d'information se sont démultipliées. En effet, le consommateur n'a plus besoin de se déplacer car il peut, de chez lui, chercher, comparer et évaluer les offres proposées par les différents fournisseurs avant de procéder à l'achat.

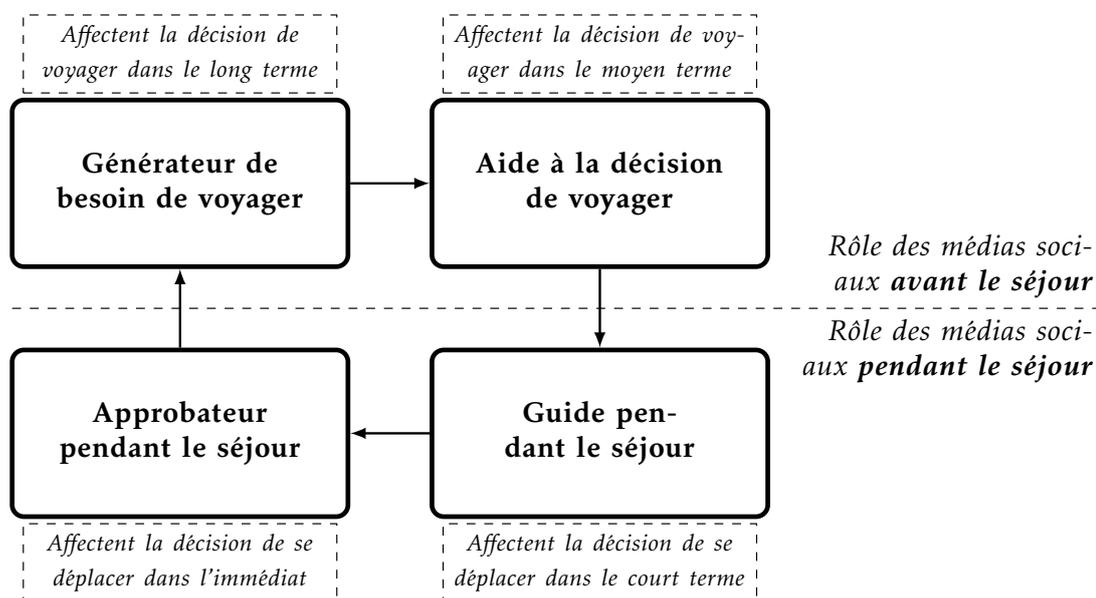
Dans les deux prochaines sous-sections, nous allons aborder le rôle des médias sociaux et de leur utilisation avant, pendant et après le séjour, tel que cela a été étudié dans la littérature.

3.4.2.1 Rôle des médias sociaux avant et pendant le séjour

L'influence des médias sociaux sur le choix et la prise de décision d'achat a fait l'objet de nombreuses études dans la littérature, notamment dans le domaine du tourisme (AZAZI & SHAED, 2020; ZENG & GERRITSEN, 2014).

L'étude de I. P. TUSSYADIAH et FESENMAIER (2009) indiquent que même si le voyage ne peut pas survenir dans l'immédiat, il reste ancré dans l'esprit de l'utilisateur compte tenu de l'effet stimulant des photos et des vidéos partagées. À ce propos, X. LIU et al. (2020) décrit les médias sociaux comme un support de recherche d'informations car lorsque les utilisateurs les consultent, ils sont confrontés à un grand nombre d'images et de vidéos d'endroits et de destinations spécifiques pouvant les inciter à visiter le lieu décrit. Le même auteur décrit les différents rôles que peuvent avoir les médias sociaux sur les choix des touristes dans un processus à quatre étapes, à savoir, la génération du besoin de voyager, l'aide à la décision de voyager, le guidage et l'approbation pendant le séjour. Ces quatre étapes sont décrites dans la Figure 3.3.

FIGURE 3.3 – Rôle des médias sociaux avant et pendant le séjour



SOURCE : Adaptée à partir de X. LIU et al. (2020)

En plus du rôle de générateur de besoin de voyager que nous avons illustré dans le paragraphe précédent, les médias sociaux constituent également la principale source d'informations pour les utilisateurs ou les touristes potentiels grâce à la diffusion rapide, instantanée et à grande échelle de l'information (BIZIRGIANNI & DIONYSOPOULOU, 2013). Ainsi, le voyageur a la possibilité de façonner son prochain voyage en s'appuyant sur les informations disponibles sur les médias sociaux auxquels il est connecté. Ce processus se traduit par la lecture des commentaires, des avis et des critiques que les autres utilisateurs ont rédigées à propos de la destination, de l'hôtel, du restaurant ou des lieux touristiques convoités (KARIM, 2018).

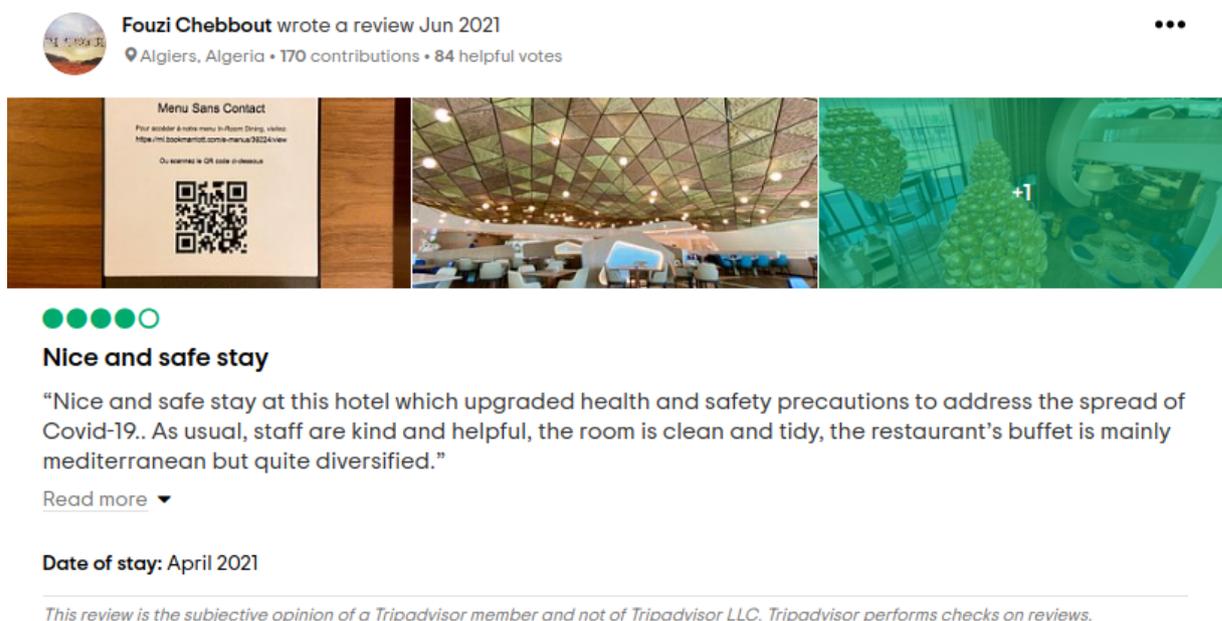
Les médias sociaux peuvent également influencer les comportements des touristes ainsi que leur choix d'endroits à visiter pendant le séjour (AL-BADI et al., 2017; JAVED et al., 2020). Par exemple, les médias sociaux peuvent être extrêmement utiles lors du choix d'un endroit où manger ou d'un site touristique à visiter pendant le séjour.

Les médias sociaux jouent aussi le rôle d’approbateur de choix. X. LIU et al. (2020) expliquent cela en montrant qu’avant de confirmer son choix, le touriste consulte ces canaux afin d’effectuer une dernière vérification, et cela pour être sûr d’avoir opté pour la bonne option. En effet, en raison de l’intangibilité du produit touristique, les touristes potentiels ont besoin d’être rassurés en ayant recours aux avis des autres voyageurs ayant vécu les mêmes expériences. À cet effet, ŽIVKOVIĆ et al. (2014) soutiennent l’idée que ces avis sont considérés plus fiables, plus concrets et plus sincères que les campagnes marketing faites par les entreprises car les consommateurs s’influencent et se font confiance mutuellement.

3.4.2.2 Rôle des médias sociaux après le séjour

Selon FOTIS et al. (2012), l’utilisation des médias sociaux est fortement observée après le séjour dans l’objectif de partager des avis, des expériences, des photos, des vidéos ou des critiques. Ce partage peut se faire à un niveau restreint (avec des amis) ou à un niveau plus élargi par le biais de médias sociaux spécialisés dans les voyages. Cette pratique engendre des quantités considérables de données appelées *contenu généré par l'utilisateur* dans le cadre général et *Avis clients en ligne* ou ACL dans le cadre spécifique des produits et services. La Figure 3.4 montre un ACL émis de la part d’un client d’hôtel sur la plateforme TripAdvisor.

FIGURE 3.4 – Exemple d’un ACL sur TripAdvisor



SOURCE : Capture d’écran récupérée par nos soins à partir de https://www.tripadvisor.com/ShowUserReviews-g1071600-d12063561-r791762770-Sheraton_Annaba_Hotel-Annaba_Annaba_Province.html

En raison de leur structure ouverte, les ACL décrivent, rapportent et dessinent de manière exhaustive l'expérience de consommation et la perception du client (ZHAO et al., 2019). Ils sont par conséquent considérés comme une source d'information fiable par plusieurs auteurs (ANA & ISTUDOR, 2019; CHONG et al., 2018; FANG et al., 2016; NUSAIR et al., 2013). Bien qu'ils diffèrent d'une plateforme à une autre en termes de caractéristiques linguistiques et sémantiques, les ACU possèdent certains attributs qui peuvent témoigner de leur crédibilité et utilité (XIANG et al., 2017). Parmi ces attributs, nous pouvons citer la pertinence des informations contenues dans l'ACL (FILIERI et al., 2015), son degré de lisibilité (Z. LIU & PARK, 2015), sa popularité et son ancienneté par rapport aux autres ACL disponibles (WU, 2017) ainsi que l'identité de son rédacteur surtout si celle-ci comporte le badge d'expert (HONG et al., 2017). Cette crédibilité est considérée comme un indice fondamental dans le processus de prise de décision qui détermine non seulement l'attitude globale des individus mais aussi leurs intentions futures (AYEH et al., 2013). Par ailleurs, selon les travaux de AYEYH (2015), FILIERI et MCLEAY (2014) et MENDES-FILHO et al. (2018), l'utilité, l'exactitude, la pertinence et la valeur ajoutée de l'information contenu dans les ACL et ses facteurs de crédibilité influencent le recours des voyageurs à ce type de contenu pendant la planification de leur voyage. Cet échange d'informations entre des voyageurs qui sont rentrés de leur séjour et des potentiels voyageurs qui préparent leur futur séjour forme ainsi un cercle vertueux entre les clients. Du point de vue des entreprises, les ACL constituent une base de données d'une valeur inestimable dont l'exploitation à bon escient permet de cerner et de comprendre les préférences des clients potentiels afin de mieux les anticiper. Cependant, le traitement manuel de cette quantité de données considérable est inenvisageable. Ce constat a ouvert la voie à un nouvel axe de recherche qui s'appuie sur des techniques de traitement automatique du langage naturel pour explorer, scruter et extraire des renseignements pertinents qui aident les entreprises à comprendre les attentes de leurs clients (CHERDOUH et al., 2022b; HE et al., 2017).

3.5 Travaux traitant des TIC et du tourisme en Algérie

La littérature scientifique traitant du tourisme en Algérie est très diversifiée. Plusieurs sujets et problématiques y sont abordés. Certaines études se sont intéressées au développement du tourisme en général (ABADA & FOURA, 2019; AMNACHE-CHIKH, 2017; AZZAOUY et al., 2022; BOUADAM, 2011; BOUDJANI, 2008; FADLI & SIBLEY, 2004; LAMINE et al., 2022; N.-E. TAIBI, 2016) ainsi qu'aux freins et obstacles qui entravent ce développement (AMNACHE-CHIKH, 2022; MESSILITI et al., 2020). D'autres études ont traité de l'impact du secteur du tourisme sur l'économie (ABRIKA, 2019; KELFAOUI et al., 2021; SARI HASSOUN et al., 2021; B. TAIBI & LAMRI, 2020).

En revanche, à notre humble connaissance, les études relatives à la problématique de

la contribution des TIC au tourisme restent très peu nombreuses et assez insuffisantes pour couvrir tous les aspects de cette tendance et des mutations qu'elle implique. Nous exposerons dans le paragraphe suivant un aperçu des études scientifiques menées dans le but d'explorer, d'évaluer et de comprendre l'impact des outils technologiques sur le tourisme Algérie. Pour plus de pertinence, nous nous limiterons uniquement aux études scientifiques publiées dans des revues ayant une visibilité établie.

À l'aide d'une démarche qualitative CHEBALLAH (2022) a exploré le rôle du numérique dans la promotion et le développement du tourisme en Algérie. Dans le même sillage, HADIBI et FECHIT (2022) ont analysé l'utilisation des outils du tourisme numérique par les opérateurs touristique notamment les agences de voyage dans le but de promouvoir la destination Algérie. Les résultats qu'ils ont obtenu montrent que Facebook est le réseau social le plus utilisé à ces fins. L'étude de TEKFI et LAOUEDJ (2019) examine la contribution de la startup *Nbatou* dans le développement du tourisme algérien. Les résultats de l'étude montrent que la startup constitue une excellente initiative qui facilite aux touristes la recherche et la réservation d'hébergements et les encourage par conséquent à visiter le pays. En analysant la qualité des sites web des hôtels de la ville d'Annaba et en proposant une grille d'évaluation à cet effet, IKHLEF (2018), a révélé que certains sites web d'hôtels sont mal conçus notamment en ce qui concerne la dimension esthétique. Les résultats de l'étude préconisent aux entreprises hôtelières d'aligner leur stratégie communicationnelle numérique sur les objectifs de l'hôtel. BELKHAMZA et SYED AZIZI (2009) ont quant à eux pu vérifier, en utilisant le modèle d'acceptation de la technologie proposé par DAVIS et al. (1989), que le risque perçu de l'utilisation du commerce électronique dans les organisations touristiques a un effet négatif sur l'intention de l'adopter.

Dans un tout autre registre, GUIDOUCHE et NECHOUD (2017) ont étudié l'influence du bouche à oreille électronique (*Electronic Word-of-Mouth* ou *EWOM*, en anglais), une forme d'interaction interpersonnelle qui se passe sur Internet (J. Q. ZHANG et al., 2010), sur l'image et le choix de la destination. Les résultats de l'étude qu'ils ont menée sur la commune de Taghit dans la wilaya de Béchar indiquent une relation positive significative entre le bouche à oreille effectué sur les réseaux sociaux et l'image de la destination. Dans le même contexte, SARI et HADJ SLIMANE-HHEROUA (2020) ont démontré que le bouche à oreille électronique avait un impact positif significatif sur la e-réputation des hôtels de la ville de Tlemcen.

Notre lecture de la littérature relative à l'impact des TIC sur le tourisme en Algérie nous permet d'observer que les études menées ne couvrent pas encore tous les besoins. En effet, les études précédemment citées traitent séparément chaque acteur du tourisme. Autrement dit, certaines d'entre elles s'intéressent aux touristes et d'autres aux entreprises touristiques. À notre connaissance, seule les travaux de DJEBBARI (2018), abordé la question sous un angle global impliquant les deux acteurs. Cependant, son étude

s'est concentrée uniquement sur l'aspect marketing du rôle des TIC dans le tourisme.

3.6 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons tout d'abord exposé, en nous basant sur la littérature scientifique récente, les principaux outils et infrastructures technologiques ayant provoqué un bouleversement dans le développement et les métiers du secteur du tourisme.

Nous avons par la suite exploré de manière dichotomique les incidences des TIC sur l'offre touristique d'un côté, et sur la demande touristique de l'autre. En premier lieu, nous avons tenté de mettre en avant les travaux scientifiques qui ont étudié les avantages que procure l'adoption des TIC aux principales entreprises touristiques. En raison de la multiplicité de ces dernières, nous avons divisé notre exposé et traité les fournisseurs de produits touristiques selon trois angles : Les compagnies aériennes, les agences de voyages et les hôtels. Nous avons essayé par la suite d'explorer la littérature scientifique qui explique le changement apporté par les outils technologiques aux professionnels appartenant à chacun de ces trois fournisseurs de produits touristiques. Nous avons pu voir que l'avènement des TIC, et particulièrement des GDS et d'Internet a provoqué des changements remarquables dans l'optimisation de la chaîne de distribution de l'offre touristique et qu'en effet les technologies ont créé une vraie dynamique de synchronisation et d'interopérabilité entre les différents services et départements des entreprises touristiques. Ce qui a considérablement amélioré la qualité du service destiné au client final. En second lieu, il était question d'aborder l'apport des TIC dans la demande touristique exprimée par les voyageurs. Nous avons pu constater que, d'après la littérature, les touristes modernes sont de plus en plus exigeants et sont en recherche d'expériences uniques. Nous avons mis en évidence, à la lumière des travaux scientifiques ayant traité ce sujet, que grâce aux outils technologiques, les voyageurs sont devenus plus actifs et plus autonomes dans la planification et l'organisation de leurs voyages. En effet, la littérature souligne que les technologies offrent l'opportunité aux touristes de personnaliser leurs voyages en interagissant directement avec les fournisseurs de produits touristiques sans passer par des intermédiaires.

En dernier lieu, nous avons clôturé ce chapitre en présentant un état des lieux des travaux ayant traité la problématique de l'apport des TIC dans le secteur du tourisme en Algérie. Nos constatations et nos critiques nous ont permis de soutenir l'idée que les études menées à ce sujet sont toutes, sauf quelques exceptions, dirigées vers un seul acteur. Par conséquent, pour comprendre tous les aspects de la problématique globale de l'apport des TIC dans le tourisme, il était nécessaire d'aborder la question sous un angle global qui implique tous les acteurs de l'offre et de la demande touristique.

Ce chapitre marque la fin de la partie *état de l'art* de cette thèse. Dans les prochains

chapitres, nous allons exposer la démarche que nous avons menée afin d'analyser l'impact des TIC dans le tourisme du point de vue de l'offre et de la demande touristique.

Conclusion de la première partie

Cette première partie du manuscrit a été consacrée dans un premier temps à décortiquer les deux principales notions de la problématique posée dans cette thèse, à savoir le tourisme et les TIC. En second lieu, les travaux scientifiques traitant de l'impact des TIC sur le tourisme ont été examinés et synthétisés afin de mettre en perspective les avancées récentes de ce domaine de recherche.

Après une mise en avant d'un bref historique du tourisme, nous avons présenté, un état des lieux de l'activité de ce secteur au niveau mondial puis au niveau de l'Algérie. Cela nous a permis de découvrir à quel point le tourisme était une pièce maîtresse de l'économie notamment lorsque cette dernière a été gravement paralysée par la pandémie du COVID-19. Par ailleurs, dans un monde qui subit une révolution énergétique causée par la rareté et l'abandon progressif des énergies fossiles et par la transition vers les énergies propres et renouvelables, l'importance capitale que revêt le tourisme dans le développement et l'épanouissement des économies nous pousse à croire qu'il est plus que jamais nécessaire pour l'Algérie de relever le défi de développer ce secteur. En effet, l'analyse de l'état des lieux de l'activité touristique en Algérie révèle que ce pays « *continent* » comme le qualifient certains observateurs, possède le potentiel naturel et les capacités humaines nécessaires pour concurrencer tous ses voisins du pourtour méditerranéen en modernisant ce secteur. Cela se traduit entre autres par l'adoption stratégique des technologies de l'information et de la communication, et la numérisation des échanges entre les principaux acteurs de la chaîne de distribution du tourisme et du voyage. En examinant l'état des lieux des réformes et des progrès accomplis dans le domaine des TIC dans le monde et en Algérie en particulier, il nous semble que le défi est désormais possible à relever car l'accès aux technologies s'est complètement démocratisé. Par ailleurs, les travaux scientifiques dans ce domaine, qui peuvent être divisés en deux catégories selon qu'ils s'intéressent à l'offre ou à la demande touristique, montrent que les TIC sont un facteur indispensable à la prospérité du secteur du tourisme.

En conclusion, l'état de l'art dressé dans cette première partie de la thèse consolide la pertinence de notre problématique et nous permet de nous focaliser sur le vide scientifique que nous devons combler en ayant désormais une vision plus claire sur les éléments nécessaires à notre contribution.

Deuxième partie

Contribution

Introduction de la deuxième partie

Après avoir mené une recherche documentaire appuyée par une revue de la littérature, nous consacrerons cette deuxième partie de la thèse à la présentation de notre contribution au regard de la problématique formulée dans l'introduction et des trois hypothèses qui en découlent. Cette partie sera donc divisée en trois chapitres comme suit.

- **CHAPITRE 4 ÉTUDE DE L'IMPACT DES TIC SUR LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES TOURISTIQUES :** Ce chapitre aura pour but de vérifier l'hypothèse H_1 de notre thèse. Nous commencerons ce chapitre par une étude qualitative menée auprès d'un échantillon restreint d'entreprises qui vise à recontextualiser les deux concepts étudiés dans le but de les adapter au cadre des entreprises touristiques algériennes et de les représenter sous la forme de plusieurs variables. Nous mènerons ensuite une étude quantitative destinée à un échantillon de plus grande ampleur dont le but est de comprendre les relations de causalités potentiels entre l'adoption des TIC et les différents types de performances des entreprises touristiques.
- **CHAPITRE 5 ÉTUDE DE L'IMPACT DES TIC SUR L'EXPÉRIENCE TOURISTIQUE :** L'objet de ce chapitre sera la vérification de l'hypothèse H_2 de notre thèse. Nous nous baserons dans ce chapitre sur le modèle de l'économie de l'expérience de PINE et GILMORE (1998) pour proposer un modèle conceptuel qui décrit les différents facteurs de l'expérience touristique. Nous étudierons par la suite l'effet de l'utilisation des TIC sur l'expérience touristique en nous appuyant sur des données collectées auprès de touristes ayant séjourné récemment en Algérie.
- **CHAPITRE 6 ÉTUDE DE L'IMPACT DES TIC SUR LA SATISFACTION DES CLIENTS D'HÔTELS :** Nous évaluerons dans ce chapitre l'hypothèse H_3 de notre thèse. Contrairement aux deux chapitres précédents, nous utiliserons dans ce celui-ci une méthodologie originale qui s'appuie sur un corpus de données textuelles massives collectées auprès de la plateforme TripAdvisor et contenant les avis de clients ayant séjourné dans des hôtels algériens. Ces données seront nettoyées puis évaluées à l'aide d'outils de traitement automatique du langage naturel dans le but d'extraire le sentiment à l'égard des TIC et de le confronter à la satisfaction globale des clients.

Chapitre 4

Étude de l'impact des TIC sur la performance des entreprises touristiques

De petites occasions sont souvent à l'origine de grandes entreprises

Démosthène

4.1 Introduction

Étant donné l'objectif de notre thèse qui est l'étude de l'impact des TIC sur le développement du tourisme en Algérie, nous avons avancé comme première hypothèse que l'adoption des TIC améliore la performance des entreprises touristiques. Ces dernières sont représentées en Algérie principalement par les établissements d'hébergement et les agences de voyages. Par conséquent, afin de construire un modèle conceptuel de recherche adéquat pour notre étude, et qui nous permet de vérifier cette hypothèse, une confrontation entre un cadre théorique et empirique est indispensable. Par ailleurs, l'abondance dans la littérature d'éléments informatifs qui nous permettent de comprendre les deux variables qui entrent en jeu dans l'hypothèse, à savoir *l'adoption des TIC* et *la performance des entreprises touristiques*, nous oblige à commencer par une étude qualitative afin d'adapter l'existant au contexte algérien. Une fois que nous aurons identifié les constituants de ces deux variables, nous pourrons alors proposer un modèle conceptuel de recherche qui sera appuyé par une étude quantitative qui met en évidence le lien entre les deux variables en utilisant les tests statistiques adéquats.

La première section de ce chapitre sera dédiée à une revue de la littérature concernant la mesure de la performance. À travers cette section, nous dégagerons les principales dimensions qui constituent la notion de performance et les indicateurs qui ont été proposés par les chercheurs du domaine pour la mesurer. Dans la deuxième section,

nous présenterons la démarche qualitative que nous avons adoptée afin de positionner les indicateurs de mesure de l'adoption des TIC et de la performance des entreprises dans le cadre du contexte algérien. Notre objectif sera de proposer un modèle conceptuel qui met en évidence les liens hypothétiques qui peuvent exister entre d'une part les dimensions de l'adoption des TIC et les dimensions de la performance des entreprises. Dans la troisième section, nous affinerons notre démarche par une étude quantitative dont le but est de vérifier, en utilisant une analyse statistiques rigoureuse, les sous-hypothèses induites par le modèle conceptuel que nous avons proposé précédemment. Avant de conclure le chapitre, nous proposerons une discussion des résultats obtenus durant notre étude.

4.2 Mesure de la performance dans la littérature

Étant donné la multiplicité des définitions qui se rapportent à la performance, des auteurs tels que SAUCIER et BRUNELLE (1995) estiment qu'il faut manier cette notion avec précision, c'est-à-dire, ne pas se limiter à son sens général qui la résume comme un progrès lucratif ou une réalisation apportée à une situation existante. En effet, la performance a été pendant longtemps considérée comme un concept unidimensionnel limité uniquement au volet financier (SAULQUIN & SCHIER, 2007). Cependant, à partir du moment où les entreprises ont commencé à impliquer des parties prenantes tels que les clients, les fournisseurs, les pouvoirs publics et mêmes les syndicats dans la réalisation de leurs objectifs économiques, marketing, sociaux, organisationnels et environnementaux (BENTALHA et al., 2021), leur perception de la notion de performance est passée d'une représentation financière basée sur le profit à une représentation multidimensionnelle intégrant plusieurs variables (BERGERON, 2000; DOHOU & BERLAND, 2007; HAMHAMI & SMAHI, 2012). En effet, le caractère absolu de la performance s'est estompé peu à peu avec le temps et cette notion est devenue une abstraction relative qui diffère selon le point de vue des différents acteurs qui la perçoivent. Par exemple, pour un dirigeant, la performance signifie la rentabilité ou la compétitivité de son entreprise. Pour un employé, elle peut consister en un bon climat de travail et de collaboration entre collègues. Quant au client, il peut percevoir la performance comme la qualité des services offerts (SAULQUIN & SCHIER, 2007).

Dans la Table 4.1, nous donnons un récapitulatif des principaux indicateurs de mesure de la performance proposées dans la littérature ainsi que les différentes dimensions auxquelles ils appartiennent.

TABLE 4.1 – Synthèse des travaux de la littérature ayant proposé des indicateurs de mesure de la performance

Indicateurs	Dimensions de la performance	Auteurs
Attractivité de nouveaux clients	Performance du marché	(BERNÉ et al., 2015)
	Performance globale	(COHEN & OLSEN, 2013)
	Performance non financière	(PRIETO & REVILLA, 2006)
Capital	Performance financière	(ATKINSON & BROWN, 2001)
Communication externe	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Coordination et communication interne	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Croissance	Performance financière	(SANTOS & BRITO, 2012)
Développement de produits	Performance non financière	(SANTOS & BRITO, 2012)
	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Favoriser le bouche à oreille positif	Performance globale	(HAM et al., 2005b)
Fidélisation des clients	Performance client	Performance client (C.-H. WANG et al., 2012)
	Performance globale	(HAM et al., 2005b)
	Performance non financière	(SANTOS & BRITO, 2012)
Liquidité	Performance financière	(ATKINSON & BROWN, 2001)
Marge	Performance financière	(BERNÉ et al., 2015)
	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Parts de marché	Performance du marché	(BERNÉ et al., 2015)
	Performance financière	(ATKINSON & BROWN, 2001; C.-H. WANG et al., 2012)
	Performance globale	(COHEN & OLSEN, 2013)
Position compétitive	Performance du marché	(BERNÉ et al., 2015)
Productivité	Performance globale	(CHEVERS, 2015)
	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Productivité des employés	Performance des employés	Performance des employés (EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2022)
	Performance financière	(PRIETO & REVILLA, 2006)
Profits	Performance financière	(BERNÉ et al., 2015)
	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Qualité de service	Performance des employés	Performance des employés (EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2022)
	Performance non financière	(PRIETO & REVILLA, 2006)
	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Réduction des coûts	Performance financière	(EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2022; PRIETO & REVILLA, 2006; C.-H. WANG et al., 2012)
	Performance globale	(HAM et al., 2005b)
	Performance opérationnelle	(BAYO-MORIONES et al., 2013)
Rendement des actifs	Performance financière	(PRIETO & REVILLA, 2006)
	Performance globale	(M. LI & YE, 1999)
Rentabilité	Performance financière	(ATKINSON & BROWN, 2001; EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2022; PRIETO & REVILLA, 2006; SANTOS & BRITO, 2012)
	Performance globale	(COHEN & OLSEN, 2013)
Réputation de l'organisation	Performance non financière	(PRIETO & REVILLA, 2006)
Retour sur investissement	Performance financière	(C.-H. WANG et al., 2012)
	Performance globale	(M. LI & YE, 1999)
Satisfaction des clients	Performance client	Performance client (C.-H. WANG et al., 2012)
	Performance globale	(CHEVERS, 2015)
	Performance non financière	(PRIETO & REVILLA, 2006; SANTOS & BRITO, 2012)
Satisfaction des employés	Performance non financière	(PRIETO & REVILLA, 2006; SANTOS & BRITO, 2012)
Valeur de marché	Performance financière	(SANTOS & BRITO, 2012)
Ventes	Performance du marché	(BERNÉ et al., 2015)
	Performance financière	(EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2022; PRIETO & REVILLA, 2006; C.-H. WANG et al., 2012)
	Performance globale	(HAM et al., 2005b)

SOURCE : Élaboré par nos soins à partir de la revue de la littérature

Nous pouvons constater à partir de la Table 4.1, que la littérature propose des indicateurs de mesure de la performance qui changent selon le contexte étudié. En effet, les indicateurs de mesure de la performance proposés dans la littérature sont classés selon des dimensions qui peuvent être différentes d'un auteur à un autre. Par exemple EZZAOUIA et BULCHAND-GIDUMAL (2022), PRIETO et REVILLA (2006) et C.-H. WANG et al. (2012) classent la *réduction des coûts* dans la dimension financière alors que BAYO-MORIONES et al. (2013) perçoivent cet indicateur comme faisant partie de la dimension opérationnelle de la performance. Cette disparité des points de vues s'explique par le contexte et parfois même par le domaine de recherche de l'auteur. Ce constat nous pousse à appuyer notre compréhension de la performance par une étude qualitative qui vise à identifier les indicateurs de mesure de la performance adéquats avec le contexte de notre recherche, à savoir les entreprises touristiques algériennes, représentées par les établissements d'hébergement et les agences de voyages.

4.3 Étude qualitative

Selon KORSTJENS et MOSER (2017), l'étude qualitative est un type de recherche qui explore et fournit des informations approfondies, permettant de connaître et de comprendre les tenants et les aboutissants qui se rapportent à un phénomène étudié.

Dans cette section, nous expliquerons les raisons du choix d'une telle approche pour notre étude. Nous consacrerons par la suite, une partie pour l'explication de la méthodologie poursuivie pour la réalisation de cette étude. Enfin, nous présenterons les résultats obtenus.

4.3.1 Motivations du choix d'une étude qualitative

Notre conceptualisation de l'adoption des TIC et des impacts qu'elle pourrait avoir sur la performance des entreprises touristiques, reste jusqu'à présent purement théorique. En effet, la recherche documentaire menée dans la première partie de ce manuscrit nous a permis de comprendre que les TIC impactent les entreprises de différentes manières. Néanmoins, ces études se sont focalisées sur des pays ayant des caractéristiques différentes du contexte algérien.

Face à cette situation, avoir recours à une étude qualitative exploratoire nous a semblé être la démarche adéquate en vue de mener une enquête préliminaire visant à comprendre et à identifier les différentes dimensions de la performance sur lesquelles agissent les TIC.

L'un des objectifs principaux d'une étude qualitative est de recueillir des informations permettant une démarche interprétative (AUBIN-AUGER et al., 2008). En effet, nous espérons, à travers cette enquête préliminaire, pouvoir atteindre les objectifs suivants :

- Identifier les indicateurs et les dimensions de l'adoption des TIC par les entreprises touristiques algériennes ;
- Construire un catalogue des différents équipements TIC utilisés au sein des entreprises touristiques algériennes ;
- Identifier les indicateurs et les dimensions de la performance des entreprises touristiques algériennes ;
- Comprendre de quelle manière les TIC impactent la performance des entreprises touristiques algériennes ;
- Contruire un modèle conceptuel plus élaboré pour notre hypothèse ;
- Et enfin, formuler des sous-hypothèses à partir du modèle conceptuel obtenu.

4.3.2 Population étudiée

Par définition, un secteur d'activité regroupe des entreprises qui exercent la même activité principale. Ainsi, le secteur du tourisme regroupe toutes les entreprises qui produisent un bien ou un service destiné à satisfaire les besoins des touristes. En Algérie, ces entreprises sont représentées principalement par les établissements d'hébergement et les agences de voyages.

Notre choix de proposer une démarche qualitative visant les entreprises touristiques se justifie principalement par le fait que l'évaluation de la pertinence et de l'efficacité du secteur touristique passe par l'évaluation des entreprises qui le composent (MOATI, 2000). Cela se traduit naturellement par l'évaluation de la performance de ces entreprises. Bien évidemment, nous ne prétendons pas que la performance constitue la seule et unique variable importante. Néanmoins, elle est au cœur de toutes les démarches d'évaluation des entreprises comme le souligne SALGADO (2013).

4.3.3 Méthodologie

Dans le but d'explorer et de comprendre de quelle manière les TIC améliorent la performance des entreprises touristiques, nous commencerons par une étude qualitative basée sur des entretiens individuels semi-directifs auprès des dirigeants et employés d'entreprises touristiques (agences de voyages et hôtels).

Nous avons opté pour l'entretien semi-directif car il permet aux répondants un certain degré de liberté dans la communication grâce aux questions ouvertes, les enquêtés peuvent exprimer leurs idées et pensées dans leurs propres mots.

Dans ce qui suit, nous expliquerons les critères de sélection de l'échantillon de l'étude et présenterons ses caractéristiques. Ensuite, nous présenterons notre guide d'entretien et les questions qui le composent. Nous terminerons par les détails de notre enquête terrain.

4.3.3.1 Échantillon

Les hôtels et les agences de voyage de la wilaya d'Annaba ont été choisis par convenance pour la constitution de l'échantillon de notre étude qualitative. Nous avons abouti au final à un échantillon contenant au total trois hôtels et trois agences de voyages. Les trois hôtels auprès desquels nous avons mené notre enquête étaient respectivement de catégorie 3, 4 et 5 étoiles. Nous avons sélectionné cette gamme d'hôtels car ce sont les plus susceptibles d'adopter les TIC sous différentes formes. Un des hôtels que nous avons sélectionnés appartenait à une chaîne hôtelière d'un groupe étranger, les deux autres étaient indépendants. Les détails de l'échantillon d'hôtels et leurs caractéristiques sont récapitulées dans la Table 4.2.

TABLE 4.2 – Caractéristiques de l'échantillon d'hôtels sélectionnés

Entretien	Fonction du répondant	Expérience	Catégorie	Nature de l'hôtel
E_1	IT manager	6 ans	5 étoiles	Appartenant à un groupe
E_2	IT manager	12 ans	4 étoiles	Complexe indépendant
E_3	IT manager	14 ans	3 étoiles	Indépendant

SOURCE : Élaboré par nos soins

Les interviewés issus des hôtels occupaient tous le poste de *IT manager* (responsable des systèmes informatiques, ou *Information Technology Manager* en anglais). Ils étaient responsables de toute l'infrastructure technologique de l'entreprise. Leur tâche principale est de veiller au bon fonctionnement des services et des réseaux informatiques et d'assurer la disponibilité et la bonne mise en marche du matériel nécessaire pour l'exécution des tâches quotidiennes. Les IT managers chapeautent des équipes composées principalement de techniciens et d'ingénieurs en informatique.

Pour ce qui est des agences de voyages que nous avons approchées dans le cadre de cette étude, une d'entre elles traitait avec des clients particuliers ainsi qu'avec des entreprises et les deux autres traitaient exclusivement avec des clients particuliers. Les caractéristiques de l'échantillon d'agences de voyages sont récapitulés dans la Table 4.3.

TABLE 4.3 – Caractéristiques de l'échantillon d'agences de voyages sélectionnées

Entretien	Fonction du répondant	Expérience	Type de clientèle
E_4	Gérant	10 ans	BtoB / BtoC
E_5	Commercial	6 ans	BtoC
E_6	Commercial	4 ans	BtoC

SOURCE : Élaboré par nos soins

Deux des interviewés issus d'agences de voyages étaient des commerciaux. Leur fonction consiste en l'accueil, l'orientation, la promotion et la vente de produits touris-

tiques aux clients. Un des trois interviewés était le gérant de l'agence. En plus de diriger une équipe de commerciaux, il avait pour tâche de gérer les contrats BtoB.

Les interviewés des six entreprises sélectionnées étaient des hommes. Leur âge variait entre 30 et 40 ans. Pour des raisons de confidentialité et compte tenu de la sensibilité des informations qu'ils nous ont fournies durant les entretiens, nous occulterons leurs identités ainsi que les noms de leurs entreprises respectives. Par ailleurs, nous noterons que nous avons été particulièrement surpris par l'excellente maîtrise du domaine des répondants travaillant dans les hôtels. En effet, la richesse des informations qu'ils nous ont fournies reflète le niveau de connaissances qu'ils ont pu accumuler durant leur nombreuses années d'expérience au sein des hôtels.

Nous nous sommes arrêtés à ces six entreprises touristiques pour la constitution de notre échantillon car nous avons jugé que les critères de diversification et de saturation (PIRES et al., 1997) ont été atteints. Ainsi, dans le but d'avoir des avis variés et de satisfaire le critère de diversification, nous avons opté pour des profils d'entreprises différents. Ceci est particulièrement palpable pour les trois hôtels sélectionnés pour lesquels il existe des différences sur plusieurs plans. Pour ce qui est du critère de saturation, nous avons jugé que les six entretiens nous ont fourni suffisamment d'informations pertinentes au regard des objectifs visés. En outre, nous précisons qu'à travers cette étude, notre objectif n'était pas d'analyser un large échantillon, ni à faire surgir une représentativité statistique ou une généralisation des résultats. Notre démarche s'est inscrite plutôt dans une logique d'adaptation et de croisement du cadre théorique bibliographique avec le terrain.

4.3.3.2 Construction du guide d'entretien et déroulement des interviews

Afin de pouvoir comprendre les dimensions de la performance du point de vue des dirigeants et des employés des entreprises touristiques algériennes et dans le but d'identifier les indicateurs qui permettent de mesurer chacune de ces dimensions, nous avons conçu un guide d'entretien en nous basant sur l'analyse documentaire que nous avons menée préalablement.

Élaboré autour des besoins informationnels de notre recherche, le guide d'entretien que nous avons construit respecte le principe de l'entonnoir. C'est-à-dire qu'il débute par des questions générales sur les établissements d'hébergements touristiques et les agences de voyage puis évolue progressivement vers des interrogations plus spécifiques sur le sujet de notre problématique. Le guide d'entretien est consultable dans l'annexe B du manuscrit, page 202. Il s'articule autour de 29 questions réparties en trois parties comme suit :

- **Première partie : Informations générales** Cette partie vise à récolter les informations concernant le répondant, son nom, son âge, sa fonction dans l'entreprise et

le nombre d'années d'expérience qu'il a accumulées dans son poste, ainsi que des informations sur l'entreprise comme son nom, son type, sa nature et sa taille.

- **Deuxième partie : Adoption des TIC** Cette partie a pour but d'évaluer le degré d'adoption des TIC par les hôtels et les agences de voyages. Nous nous sommes intéressés principalement aux types d'équipements technologiques utilisés, à leurs domaines d'usages ainsi qu'aux éventuels freins qui entravent l'adoption des TIC.
- **Troisième partie : Relation entre TIC et performance de l'entreprise** Le but des questions posées dans cette partie est de comprendre le sens de la notion de performance tels qu'elle est perçue par les interviewés et d'identifier les dimensions et les indicateurs sous-jacents qui permettent de la mesurer, puis d'expliquer concrètement comment et par quel moyen, les TIC contribuent à la performance des hôtels et des agences de voyages.

Une fois le guide d'entretien finalisé et imprimé en plusieurs exemplaires, nous avons pris contact avec les hôtels et les agences de voyage en question en vue de planifier les interviews. Les entretiens semi-directifs se sont déroulés en face à face, principalement en langue française avec une durée moyenne de 2 heures chacun. Les entretiens ont été enregistrés avec un smartphone muni de la fonctionnalité d'enregistreur vocal. Les pistes audio ont ensuite été retranscrites dans leur totalité avec le consentement des répondants. La période des entretiens s'est étalée sur un mois. Par manque de temps, certains des répondants ont été contraints de nous recevoir à deux reprises. Durant les interviews, nous avons essayé de minimiser le plus possible notre ingérence, dans le but d'obtenir des réponses subjectives sur ce qui se passe concrètement dans les entreprises touristiques concernant l'adoption des TIC et son impact sur la performance.

4.3.4 Analyse des entretiens

Après avoir recueilli les données, nous avons procédé à leur analyse qualitative. L'analyse de contenu, qui est l'une des méthodes la plus répandues pour l'analyse des données qualitatives, nous a semblé être la méthode adéquate dans le cadre de notre étude. Par ailleurs, comme le soulignent TRUDEL et GILBERT (2022), il n'existe pas de méthode d'analyse des données qualitatives qui se distingue des autres. Néanmoins, certaines méthodes d'analyse peuvent être plus appropriées selon les objectifs poursuivis par les chercheurs

L'analyse a débuté par une lecture approfondie des passages retranscrits. Durant cette lecture, nous avons effectué manuellement le codage et l'extraction des données pertinentes. Ensuite, nous avons procédé au regroupement, sous la même thématique, des passages ayant un code semblable, dans l'optique de les interpréter.

Il est important de noter que lors des deux premiers entretiens, les répondants

n'ont pas cessé d'évoquer le rôle des pouvoirs publics dans l'intégration des TIC dans le secteur touristique. Suite à cela, nous avons jugé pertinent d'ajouter à notre guide d'entretien une question supplémentaire s'interrogeant sur le rôle de l'État et des pouvoirs publics dans la facilitation de l'adoption des TIC par les acteurs de la chaîne de distribution des produits touristiques. Cet enrichissement du guide d'entretien s'inscrit dans le principe de la fonction émergente décrit par KORSTJENS et MOSER (2017).

Nous synthétiserons dans les sous-sections suivantes les passages pertinents contenant les éléments de réponse aux interrogations émises lors des entretiens. Chaque sous-section sera dédiée à une partie du guide d'entretien. Pour distinguer les répondants, nous les désignerons par le symbole E_i . Comme cela a été illustré dans les Tables 4.2 et 4.3, la valeur de l'indice i est égale à 1, 2 ou 3 pour les répondants travaillant dans des hôtels et à 4, 5 ou 6 pour les répondants travaillant dans des agences de voyages.

4.3.4.1 Adoption des TIC

En ce qui concerne les questions qui s'interrogent sur les équipements TIC utilisés dans leurs entreprises, le répondant E_1 classe les TIC en trois parties distinctes selon leurs usages tel qu'illustré dans les passages ci-dessous :

E_1 : « [...] La première partie des TIC compte celles utilisées pour satisfaire le client. Nous proposons notamment l'accès illimité à internet, les smart TV à travers l'IP, le téléphone, les services de télétravail et de téléconférence. Deuxièmement, tout les hôtels de la chaîne disposent d'applications pour smartphone développées par le groupe hôtelier pour permettre aux clients d'effectuer leur réservations, avoir les clés de chambre et faire le check-in sans passer par le front desk [...] ».

E_1 : « [...] Enfin, notre hôtel dispose de plusieurs systèmes de gestion, les plus importants sont les systèmes de réservation et les PMS qui servent notamment à la gestion des chambres, la vérification de disponibilité, d'occupation, de propreté, d'équipements, etc. Ajoutons à cela, les systèmes de gestion des achats, de stock ainsi que le système de gestion des ventes de la restauration qui permet aux clients de payer soit en cash soit à travers leur chambre [...] ».

E_1 : « [...] D'autres équipements sont indispensables aux tâches quotidiennes comme les ordinateurs. L'hôtel possède une centaine d'ordinateurs répartis sur les différents services ainsi que des serveurs, des bases de données, des téléphones, des fax, ainsi que des équipements de sécurités tels que les portiques de sécurité, les caméras et les détecteurs de fumées [...] ».

Dans le même sillage, E_2 nous donne une classification des équipements TIC utilisés similaire à celle de E_1 . Cette classification est illustrée dans les passages suivants :

E₂ : « [...] La première partie des TIC est celle, on va dire, visible aux clients. Ces outils commencent dès la porte d'entrée avec les caméras de surveillance [...] ».

E₂ : « [...] Pour l'enregistrement au niveau du Desk nous utilisons des plateformes de réservations conçues au niveau local. Le réceptionniste fait entrer les informations nécessaires du client et vérifie la disponibilité des chambres. Il scanne et archive tous les documents dans une base de données dédiée. Une fois que le client est enregistré, il prend sa carte magnétique grâce à laquelle il peut tout activer : électricité, climatisation et télévision. Les chambres sont dotées du Wi-Fi et de la télé. Nous disposons aussi de logiciels de réservation qui intègrent tout ce qui est vente et facturation [...] ».

Le répondant *E₃* a lui aussi évoqué indirectement une classification des TIC utilisées dans l'hôtel où il travaille, mais sa réponse, renseignée ci-dessous, évoquait moins d'équipements que celles de *E₁* et de *E₂*.

E₃ : « [...] Les outils les plus utilisés chez nous sont généralement les systèmes de gestion des réservations. Bien qu'ils ne sont pas vraiment performants, ils répondent plus ou moins à nos besoins surtout en haute saison où la demande est très forte. Pour tout ce qui est sécurité, nous avons installé des caméras de surveillance et des détecteurs de fumée. Notre hôtel offre du Wi-Fi gratuit à ses clients et de la télévision avec une variété de chaînes [...] ».

Pour ce qui est de l'utilisation des équipements technologiques au niveau des agences de voyages, les réponses de *E₄*, *E₅* et *E₆* indiquent que la gestion des agences de voyages ne nécessite pas autant d'équipements que celle des hôtels. Les extraits suivants illustrent cela :

E₄ : « [...] En tant que gérant et propriétaire de cette agence, j'ai fait appel à un tiers pour développer une plateforme de réservation de produits de voyage. Cette plateforme nous permet à nous et aux autres agences de voyages d'avoir des alternatives de réservation à moindre coût [...] ».

E₅ : « [...] Pour notre part, les outils les plus importants sont les plateformes des réservations ou GDS. [...] ».

E₆ : « [...] Les ordinateurs sont bien-sûr indispensables à notre travail puisqu'ils nous permettent de faciliter le travail qui se traduit principalement avec l'utilisation des boîtes mail [...] ».

Par rapport à la communication externe, tous les répondants affirment que les médias numériques tels que les sites web, les applications mobiles, les réseaux sociaux et les

plateformes d'avis clients en ligne sont les canaux les plus privilégiés. Nous donnons ci-dessous quelques extraits qui illustrent ce propos :

E₁ : « [...] D'autres outils technologiques importants mais à usage externe sont les réseaux sociaux et le site web dont l'importance augmente chaque jour, d'ailleurs, nous avons dédié tout un service pour leurs gestions [...] En plus des réseaux sociaux Facebook et Instagram, l'hôtel dispose d'une application propre à lui où les clients peuvent mettre leurs commentaires ou noter les services de l'hôtel [...] ».

E₂ : « [...] Pour tout ce qui est communication externe, nous comptons sur le site web et les réseaux sociaux pour diffuser les nouveautés de l'hôtel au grand public. Notre hôtel est présent sur Facebook, Instagram et est référencé sur TripAdvisor, Booking, Expedia ainsi que d'autres plateformes locales et étrangères [...] ».

En matière d'acquisition d'équipements TIC, la majorité des répondants nous ont affirmé que cela se fait généralement selon des intervalles périodiques spécifiques à chaque catégorie d'établissement tel qu'illustré dans les passages suivants :

E₁ : « [...] Le renouvellement du parc informatique de l'hôtel se fait une fois tous les cinq ans [...] ».

E₂ : « [...] Les prévisions d'investissements en équipement technologique se font sur dix ans [...] ».

Par ailleurs, nous avons relevé que le montant des investissements dans les technologies dépendait de plusieurs facteurs internes et externes aux entreprises comme le soulignent les passages ci-dessous :

E₁ : « [...] Les principales décisions en matière d'investissement sont prises au plus haut niveau et sont projetées sur toutes les zones où la marque est implémentée avec des changements mineurs. Parce que certaines technologies ne peuvent pas être appliquées au contexte algérien [...] Le montant des investissements dépend de plusieurs facteurs : la vision des dirigeants, les prix du marché, les profits générés par l'hôtel etc. Par exemple, si les dirigeants décident de mettre 10% pour la rénovation de l'hôtel, ils vont allouer environ 4% pour le renouvellement du parc informatique [...] ».

E₂ : « [...] Le coût des investissements en matière de TIC s'élève à environs 70 millions de dinars pour toute la plateforme informatique de notre hôtel [...] ».

E₃ : « [...] le montant varie selon les prix appliqués sur le marché. Notre hôtel est petit. Il ne nécessite pas des technologies sophistiquées pour sa gestion. On se

contente de simples systèmes de gestion développés ici même par un ingénieur de la ville [...] ».

Pour les agences de voyages, le montant des investissements TIC n'est pas aussi conséquent que celui des hôtels comme l'explique dans ce qui suit le gérant d'une agence de voyage :

E₆ : « [...] En général, seul l'investissement de départ est important, puisqu'on intègre les solutions informatiques avec les équipements. Mais comme on n'est pas nombreux à travailler ici, quatre ordinateurs, une imprimante et un scanner sont suffisants [...] ».

Pour ce qui est de la maîtrise des outils informatiques et de la formation des employés, les avis divergent selon la catégorie de l'hôtel. En effet, pour certaines catégories d'hôtel et pour certains postes, les employés retenus lors des recrutements doivent avoir quelques connaissances de base comme l'illustrent les extraits suivants :

E₂ : « [...] En général un niveau moyen en Excel est demandé puisqu'on l'utilise beaucoup. Plus un peu de connaissance pour la manipulation du logiciel de réservation [...] ».

E₃ : « [...] La version du logiciel utilisée est très simple. Elle n'exige pas une formation de qualité pour sa manipulation mais seulement des connaissances de bases en bureautique [...] ».

E₅ : « [...] la seule compétence que nous exigeons, c'est un minimum de maîtrise du système de réservation Amadeus [...] ».

Il est cependant nécessaire dans certains cas d'avoir recours à des formations particulières pour la manipulation de certains outils comme le montrent les extraits suivants :

E₁ : « [...] Un minimum de connaissances est toujours exigé pour le recrutement [...] Mais sinon le groupe propose un programme de formation à ses employés surtout pour l'utilisation des systèmes de gestion [...] Nous préférons perdre de l'argent sur la formation de nos employés que de perdre un client à cause d'un problème dû à une incompétence [...] ».

E₂ : « [...] L'hôtel fait parfois des contrats avec des établissements de formation. Nous offrons des réductions sur un certain nombre de services : hébergement ou restauration pour les formateurs. En contrepartie, ils nous offrent des réductions sur des formations particulières [...] ».

Néanmoins, pour des raisons principalement financières, les hôteliers ne préfèrent généralement pas investir dans leurs employés. En effet, nos interlocuteurs jugent trop élevés les coûts des formations des employés, notamment celles sur les systèmes de gestion spécialisés comme le souligne le passage suivant :

E₂ : « [...] La plupart de nos employés sont recrutés sous CDD d'une année. On ne peut pas investir beaucoup d'argent dans leur formation puisqu'ils peuvent nous quitter à tout moment [...] ».

La réponse que nous relate *E₂* dans le passage ci-dessus nous permet de rebondir sur les freins que rencontrent les entreprises touristiques face à l'adoption des TIC. Car hormis le coût élevé de la formation des employés, les répondants citent également les montants d'acquisition des systèmes de gestion intégrés ainsi que la nécessité de la mise à niveau périodique des ordinateurs et des équipements utilisés pour supporter ces systèmes :

E₃ : « [...] Les bons systèmes de gestion sont très coûteux et la formation l'est encore plus parce qu'elle nous vient de l'étranger. Les systèmes développés ici en Algérie sont très abordables mais ne répondent pas toujours aux besoins de l'hôtel [...] ».

Les interviewés ont également cité d'autres freins liés à l'échange avec l'environnement externe, notamment l'interaction avec les institutions publiques et privées telles que les banques. Dans les extraits ci-dessous, les répondants évoquent principalement l'absence totale, ou dans le meilleur des cas, l'intégration très limitée des TIC dans les formalités administratives et la lenteur que cela peut provoquer.

E₁ : « [...] Les contraintes auxquelles nous faisons face sont à plus haut niveau [...] L'interaction avec le monde extérieur surtout avec les services publics est très lente [...] Certains fournisseurs de services publics exigent toujours des documents faxés [...] alors que ça serait plus pratique de scanner et d'envoyer et il y'a encore d'autres services ou on doit carrément se déplacer [...] ».

E₂ : « [...] Quand on veut envoyer la paie du personnel, jusqu'à nos jours les services concernés exigent de leur envoyer les folios en papier. Les banques ne disposent pas d'interface qui permettent aux entreprises privées comme nous d'interagir directement avec elles [...] Ces opérations impliquent plusieurs charges [...] ».

4.3.4.2 Performance de l'entreprise et sa relation avec les TIC

Les informations que nous avons recueillies durant la deuxième partie des entretiens suggèrent que la performance est une notion qui possède de multiples facettes tel que cela a été constaté dans notre revue de la littérature à ce sujet (cf. Section 4.2, page 103). En effet, les réponses de chaque répondant concernant ce sujet se sont avérées très hétérogènes et faisaient allusion à de multiples indicateurs de performance. Néanmoins, l'aspect financier a toujours été évoqué d'une manière directe ou indirecte comme le souligne les extraits ci-dessous :

E₁ : « [...] Nous jugeons la performance de notre entreprise en évaluant les coûts dépensés, les profits générés, les produits vendus, le nombre de chambres occupées, par quelle catégorie de clientèle sont-elles occupées [...] On peut dire que ça relève de l'ordre financier [...] Parce que nous, on s'intéresse beaucoup plus aux groupes et aux clients d'affaires qu'aux individus simples [...] Les familles te font perdre de l'argent plus qu'elle ne te font rentrer [...] ».

E₂ : « [...] Plus important encore, la satisfaction de nos clients constitue un excellent indicateur de performance. Bien que parfois les clients ne soient pas objectifs dans leur jugements [...] ».

E₃ : « [...] La performance pour moi c'est la transmission rapide de l'information entre les services, car une bonne communication et un bon relationnel entre les employés augmentent leur productivité et évitent les pertes de temps [...] Dans la gestion, le temps c'est de l'argent [...] ».

E₄ : « [...] Pour nous, la performance, c'est le nombre d'accès à la plateforme de réservation attribués aux autres agences de voyage [...] ».

E₅ : « [...] Bien sûr la vente des packs voyage est aussi un indicateur de performance. Cependant, nos coûts sont plus importants dans ce cas [...] ».

E₆ : « [...] Nous jugeons que nous sommes performants si le nombre de produits et services de voyage vendus est important. Ça nous arrive surtout lorsqu'on réserve à l'avance les chambres d'hôtel [...] ».

Pour ce qui est de la relation entre la performance de l'entreprise et l'usage des TIC, plusieurs déclarations, que nous citons ci-dessous, se rejoignent et affirment que les technologies sont indispensables pour l'accomplissement des tâches quotidiennes et contribuent de manière directe à la performance de leur établissement.

E₁ : « [...] Les technologies facilitent les tâches des employés. Par exemple, au lieu de se déplacer d'un service à un autre pour chercher des documents, ceux-ci peuvent être envoyés par mail grâce à la messagerie interne de l'hôtel [...] ».

E₂ : « [...] Là où les technologies se sont montrées très utiles, c'est dans les systèmes de gestion des réservations. La gestion des chambres est quasi-impossible manuellement, vous ne pouvez pas imaginer combien de temps ça peut prendre de gérer plus de cent chambres manuellement. Une tâche très fastidieuse [...] ».

E₃ : « [...] La communication téléphonique et la communication par mail représentent deux canaux très importants pour fluidifier la communication entre les employés [...] ».

Au cours des discussions, la contribution indirecte des technologies sur la performance de l'entreprise a également été soulevée. Cela se fait ressentir généralement par l'effet bénéfique de l'amélioration de la qualité de service offert aux clients, via l'usage des technologies, tel que relaté dans l'extrait ci-dessous :

E₁ : « [...] À mon avis, les technologies contribuent d'une manière indirecte à la performance de l'entreprise [...] Par exemple, quand le client peut faire son check-in via son téléphone, cela lui permettra d'éviter les files d'attente qu'il y'a toujours à la réception. Ce qui contribuera à sa satisfaction. Et un client satisfait est un client qui revient généralement et qui recommande l'hôtel à son entourage [...] ».

En ce qui concerne l'interaction avec les clients via les canaux numériques, tous les interviewés se sont accordés à dire que les sites web et les réseaux sociaux contribuent fortement à faire connaître l'entreprise et ses services au grand public et constituent un levier important dans la gestion de la réputation des entreprises comme le soulignent les extraits ci-dessous :

E₁ : « [...] Il y a aussi les sites de voyage à prendre en compte. Puisque notre hôtel est référencé sur Booking, Expedia et TripAdvisor [...] Dès qu'on voit un commentaire négatif sur l'hôtel rédigé sur l'une des plateformes, on le communique au directeur général qui le diffuse à son tour à tous les services concernés afin de prendre les mesures nécessaires et remédier rapidement à la situation [...] ».

E₂ : « [...] Les réseaux sociaux permettent le suivi des commentaires Facebook et Instagram pour comprendre les raisons de la satisfaction et de l'insatisfaction des clients. Notre complexe a dédié un employé spécialement pour le suivi des commentaires [...] ».

E₄ : « [...] Facebook me permet d'attirer de la clientèle [...] ».

E₅ : « [...] Nous comptons énormément sur les réseaux sociaux notamment Facebook et Instagram pour présenter nos services [...] ».

E₆ : « [...] Ces moyens de communications nous offrent l'occasion de faire de la publicité à moindre coût [...] ».

4.3.4.3 Rôle de l'Etat dans l'intégration des TIC dans les entreprises touristiques

Dans cette sous-section, nous soulignerons les passages ayant évoqué le rôle des pouvoirs publics dans le soutien à l'intégration des TIC dans les entreprises touristiques. Nous rappelons que cette question supplémentaire a été ajoutée ultérieurement à notre guide d'entretien au cours des premiers entretiens tel que nous l'avons évoqué précédemment (cf. Section 4.3.4, page 109).

Globalement, nos interlocuteurs ont remis en question le rôle de l'État dans plusieurs volets de l'intégration des TIC et ont appuyé leurs propos par des exemples palpables des conséquences de cette situation.

Le paiement électronique, une technologie qui est sensée apporter de la souplesse dans les opérations, a été évoquée comme étant un dispositif souffrant de beaucoup d'anomalies tel qu'illustré dans les passages suivants :

E₁ : « [...] Même quand un client veut réserver de chez lui, il ne peut pas [...] Actuellement, dès que le client arrive à l'étape de paiement, l'opération s'arrête car il a le choix de payer seulement en devises [...] Pour payer avec la monnaie nationale, il faut se déplacer à l'hôtel ou envoyer quelqu'un [...] Étant un hôtel 5 étoiles, cela est mauvais pour notre image [...] ».

E₃ : « [...] Le paiement électronique n'est jusqu'à nos jours pas sûr. La plupart de nos clients viennent sans cash. Dès qu'ils demandent à payer par TPE, on commence à bafouiller. Car, l'appareil débite parfois doublement le montant du compte du client, ou ne fonctionne pas tout simplement en raison de problèmes dans le réseau [...] Donc, pour éviter tout problème, on préfère demander aux clients d'aller retirer dans le distributeur que nous avons pu ramener de la banque après avoir joué des mains et des pieds pendant des mois [...] ».

La qualité hasardeuse et le faible débit d'Internet ont aussi été soulevés par les répondants dans les extraits ci-dessous :

E₁ : « [...] Quand il y'a une panne quelque part dans le réseau qui nous relie à l'extérieur, il faut une intervention rapide ou un dédommagement [...] On doit toujours offrir soit une nuitée gratuite ou un repas gratuit pour absorber le mécontentement de nos clients [...] ».

E₂ : « [...] Le débit internet reste toujours faible et aléatoire. L'autre jour nous avons reçu des clients d'affaire pour une réunion qui devait se faire en visioconférence et Internet nous a fait défaut. On était contraints d'offrir le déjeuner gratuitement en guise d'excuse [...] Ça constitue pour nous des dépenses imprévues [...] ».

E₃ : « [...] Quand nous avons demandé aux services concernés de nous raccorder avec un débit plus haut, ils n'ont pas répondu favorablement à notre demande et l'ont mis en instance, sous prétexte que notre hôtel n'est pas plus rentable que les logements qu'ils ont voulu raccorder à cette époque [...] ».

Nos interlocuteurs ont également exprimé leur désarroi en ce qui concerne l'usage à bon escient des TIC pour l'assouplissement de certaines procédures et ont fait allusion, dans les passages suivants, à une incompréhension du potentiel que peut apporter le numérique dans le secteur hôtelier.

E₁ : « [...] Prenons l'exemple des fiches police remises aux services de sécurité. Jusqu'à nos jours et pour des raisons que nous ignorons, la fiche doit être remplie au stylo et à la main [...] Les clients sont toujours agacés quand on leur demande de la remplir [...] Parfois, c'est le réceptionniste qui la remplit à sa place, le client n'a qu'à vérifier et signer [...] ».

E₂ : « [...] Ce qui rend la tâche difficile, c'est la lenteur des différentes opérations reliant les hôtels avec les autres services publics. La plupart sont encore au papier et au stylo [...] ».

Pour ce qui est des représentants des agences de voyages, les problèmes liés au rôle de l'état dans l'intégration des TIC concernent principalement le volet de la promotion via les médias numériques de la destination Algérie. En effet, les répondants nous ont exprimé, dans les réponses ci-dessous, des avis divergents emprunts de pessimisme quant à la politique publique d'encouragement, d'accompagnement et de promotion du tourisme national, en utilisant les nouvelles technologies, notamment avec le lancement du portail *Circuits Touristiques Algérie* par le MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT (2022).

E₄ : « [...] La crise sanitaire nous a affaiblis financièrement [...] C'était une opportunité pour l'État de promouvoir le tourisme national, balnéaire et saharien et une opportunité pour nous de nous remettre au travail [...] Malheureusement, le portail numérique des circuits touristiques conçu par le ministère a été lancé beaucoup trop tard [...] ».

E₅ : « C'est un bon début [...] Je vous assure que nous pourrions faire occuper toutes les chambres d'hôtel d'Annaba par des étrangers et faire des profits énormes

en collaboration avec les hôteliers avec lesquels nous collaborons [...] Comme vous le savez, obtenir un visa touristique de quelque jours pour l'Algérie est déjà une chose extrêmement difficile [...] ».

E₆ : « C'est une bonne chance ce portail [...] Il ne faut pas que ça se stagne [...] Un touriste quand il vient, il cherche l'information et veut la trouver rapidement, sinon son expérience tombe à l'eau [...] ».

4.3.5 Résultats et discussion

Au vu de l'analyse de contenu effectuée dans la section précédente, nous pouvons considérer que les entretiens que nous avons menés avec les représentants des entreprises touristiques ont été très enrichissants et nous ont permis d'atteindre l'objectif que nous nous sommes fixé au préalable, à savoir, la projection des notions d'adoption des TIC et de performances des entreprises dans le contexte du tourisme en Algérie.

Cette recontextualisation des concepts nous permet d'illustrer dans les sous-sections suivantes, les principaux résultats de notre étude qualitative à travers la proposition de catalogues pouvant servir d'instruments de mesure de l'adoption des TIC et de la performance des entreprises touristiques, en vue de mener une étude quantitative plus élaborée et visant un échantillon plus important.

4.3.5.1 Dimensions de l'adoption des TIC dans les entreprises touristiques

Nous avons constaté à travers les réponses des représentants des entreprises touristiques sondées, que les TIC comprennent des outils aux utilisations variées et font partie intégrante de l'infrastructure des hôtels et des agences de voyages. Par ailleurs, leur degré d'intégration dans les procédures et les tâches quotidiennes de ces entreprises varie selon plusieurs paramètres tels que la taille de l'entreprise, sa catégorie et son type de clientèle. Néanmoins, les réponses de tous les répondants semblent converger vers une classification des TIC en accord avec ce qui existe dans la littérature (BELDONA & COBANOGU, 2007; CHEVERS, 2015; CHOI & CHU, 2001; HAM et al., 2005b; SIGALA, 2003; SIGUAW et al., 2000), à savoir selon les trois dimensions suivantes :

- **TIC du back-office** Ce sont des TIC utilisées en interne pour accomplir les tâches et les procédures de gestion quotidienne. Elles représentent en quelque sorte les technologies utilisés en coulisses. Elles sont caractérisées par le fait qu'elles sont invisibles aux clients finaux. Pour les établissements d'hébergement, comme pour les agences de voyages, il peut s'agir des différents systèmes informatiques de gestion, tels que les PMS, les systèmes de gestion des réservations, les bases de données, etc. Il peut également s'agir d'infrastructures matérielles et physiques telles que les ordinateurs, les téléphones, les serveurs, les imprimantes, les scanners, les fax, les modems internet, etc.

- **TIC du front-office** Cette dimension est exclusive aux établissements d'hébergement et ne concerne pas les agences de voyages. Elle est constituée de l'ensemble des technologies utilisées au service du client. Elle regroupe par exemple les équipements technologiques destinés au divertissement et au confort du client tels que la télévision dans la chambre, le Wi-Fi, le contrôle de l'air conditionné, etc. Et aussi les dispositifs de sécurité tels que les portiques de sécurité, les caméras de surveillance, les détecteurs de fumées, les coffres-forts électroniques, les terminaux de paiement électronique, les distributeurs de billets, etc. ainsi que les périphériques à usage professionnel tels que les salles de visioconférences, les chargeurs universels, etc.
- **TIC de l'interface client** Les TIC appartenant à cette dimension sont constituées de moyens de mise en relation avec les clients, exploitant les canaux de communication classiques tels que le téléphone, le fax, etc et modernes tels que les réseaux sociaux, les sites web spécialisés, les applications mobiles, les e-mails, etc. Il faut noter que certaines TIC appartenant à cette dimension (e.g. check-in/check-out en ligne), sont utilisées uniquement par les établissements d'hébergement.

La Table 4.4 illustre les dimensions et les indicateurs que nous retenons pour la mesure de l'adoption des TIC, ainsi que les références bibliographiques sur lesquelles nous nous sommes en partie appuyées pour les proposer.

TABLE 4.4 – Dimensions et indicateurs de l'adoption des TIC retenus

Dimension	Indicateurs
TIC du back-office (CHEVERS, 2015; HAM et al., 2005b; SIGALA, 2003)	Systèmes de gestion hôtelière, systèmes de gestion des réservations, systèmes de gestion des stocks, gestion des ressources humaines, systèmes de gestion de la relation client, gestion de la maintenance assistée par ordinateur, serveurs, bases de données, téléphones mobiles, messagerie interne, intranet, Internet, ordinateurs, laptops, imprimantes, scanners, fax.
TIC du front-office (BELDONA & COBANOGLU, 2007; CHEVERS, 2015; CHOI & CHU, 2001; SIGUAW et al., 2000)	Télévision, Fermeture électronique des portes, Wi-Fi, Coffre-fort électronique, Terminal de paiement électronique, distributeur de billets, Internet par câble, équipement de visioconférence, portiques de sécurité, caméras de surveillance, détecteurs de fumées, détecteurs de mouvement, téléphones dans les chambres, chargeurs USB, interrupteurs d'économie d'énergie, air conditionné.
TIC de l'interface client (BELDONA & COBANOGLU, 2007; CHEVERS, 2015; CHOI & CHU, 2001; HAM et al., 2005b; SIGALA, 2003; SIGUAW et al., 2000)	Check-in/check-out en ligne, site web de l'entreprise, application mobile, page Facebook, page Instagram, référencement TripAdvisor, référencement Expedia, référencement Booking, référencement Google Maps, réservation à distance, téléphone, e-mail, fax.

SOURCE : Élaboré par nos soins

Nous précisons que la liste des indicateurs de l'adoption des TIC cités dans la Table 4.4 n'est pas exhaustive. En effet, certains indicateurs que nous avons trouvés dans la littérature n'ont pas été retenus car inapplicables dans le contexte algérien et leur prise en compte dans notre modèle conceptuel final ne ferait que biaiser nos résultats. D'autres indicateurs ont par ailleurs été retenus tel quels, c'est-à-dire sans leur apporter aucune modification, ou bien avec une légère adaptation au contexte algérien dans le but de les mettre en adéquation avec les réponses collectées durant les entretiens.

4.3.5.2 Dimensions de la performance des entreprises touristiques

L'analyse des entretiens nous a permis d'éliminer l'ambiguïté concernant l'attribution des indicateurs de mesure de la performance à leur dimensions respectives même si certains indicateurs étaient exprimés par les répondants de manière implicite, c'est à dire sans préciser la dimension à laquelle ils appartiennent, tandis que d'autres indicateurs étaient évoqués de manière explicite. Cela nous permet d'avoir une vision plus claire, et en adéquation avec le contexte algérien, sur les dimensions de mesure de la performance des entreprises touristiques. Nous retiendrons donc, en nous basant sur ces constats ainsi que sur la revue de la littérature exposée précédemment (cf. Section 4.2, page 103), les dimensions suivantes :

- **Performance employé** Il s'agit de la dimension qui mesure l'apport, le progrès et la qualité du travail accomplis par les employés. Cette dimension inclut des indicateurs tels que la compétence et la productivité des employés ainsi que la communication et le travail en équipe. La gestion du temps est également un indicateur permettant de mesurer cette dimension. Tous ces indicateurs sont valables aussi bien pour les établissements d'hébergement que pour les agences de voyages.
- **Performance financière** Cette dimension regroupe les indicateurs permettant de mesurer les réalisations de l'entreprise en matières de profits et de bénéfices. Plusieurs indicateurs entrent en jeu dans la mesure de cette dimension. Nous pouvons citer par exemple, la maîtrise des coûts, la productivité de l'entreprise, la génération de profits et l'augmentation des ventes. Il faut noter que certains indicateurs peuvent être exclusifs aux établissements d'hébergement tels que le taux d'occupation des chambres.
- **Performance commerciale** Les indicateurs de mesure représentatifs de cette dimension concernent aussi bien les agences de voyages que les établissements d'hébergement et sont constitués de leviers liés à l'efficacité des stratégies commerciales, marketing et de communication adoptées par l'entreprise. Cela regroupe notamment la qualité de la relation de l'entreprise avec ses clients, le degré de satisfaction des clients, la qualité des services offerts ainsi que le taux d'attractivité de nouveaux clients. Nous pouvons citer également des indicateurs

liés à la réputation de l'entreprise, à sa visibilité et à son image dans le paysage des entreprises du même secteur.

Dans la Table 4.5, nous montrons les indicateurs que nous avons retenus pour la mesure de la performance. les références bibliographiques sur lesquelles nous nous sommes en partie basés sont également indiquées dans cette table.

TABLE 4.5 – Dimensions et indicateurs de la performance retenus

Dimension	Indicateurs
Performance employé (ACHMAD, 2017; AHMED et al., 2013; EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2022; NUSKIYA, 2018)	Communication entre les employés Compétence des employés Qualité de travail des employés Productivité des employés Gain de temps
Performance financière (EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2022; GRØNHOLDT & MARTENSEN, 2006; KAPLAN, NORTON et al., 2005; PRIETO & REVILLA, 2006; WADONGO et al., 2010)	Maîtrise des coûts Productivité de l'entreprise Génération de profit Augmentation des ventes Occupation des chambres*
Performance commerciale (HACIOGLU & GÖK, 2013; NWAMEN, 2006; SUKATI & BAWAAIN, 2019; WILLIAMS & NAUMANN, 2011)	Satisfaction des clients Attractivité de nouveau client Relation de l'entreprise avec les clients Qualité de service Visibilité de l'entreprise Image de l'entreprise

* Valable uniquement pour les établissements d'hébergement

SOURCE : Élaboré par nos soins

Les dimensions et les indicateurs retenus dans la Table 4.5 émanent majoritairement de la littérature du domaine. Néanmoins, certains indicateurs ont été adaptés ou proposés par nos soins au regard de la réalité que nous avons pu observer durant les entretiens que nous avons menés. Il faut également noter que tous les indicateurs sont valables aussi bien pour les établissements d'hébergement que pour les agences de voyages, à l'exception de l'indicateur *Occupation des chambres* qui est valable uniquement pour les établissements d'hébergement.

Dans la prochaine section, nous exploiterons les connaissances acquises lors de l'étude qualitative dans le but de proposer, dans le cadre d'une étude quantitative, un modèle conceptuel de recherche qui met en exergue les sous-hypothèses induites à partir de l'hypothèse H_1 . Nous adopterons ensuite la méthodologie et les analyses statistiques adéquates dans le but de vérifier ces sous-hypothèses.

4.4 Étude quantitative

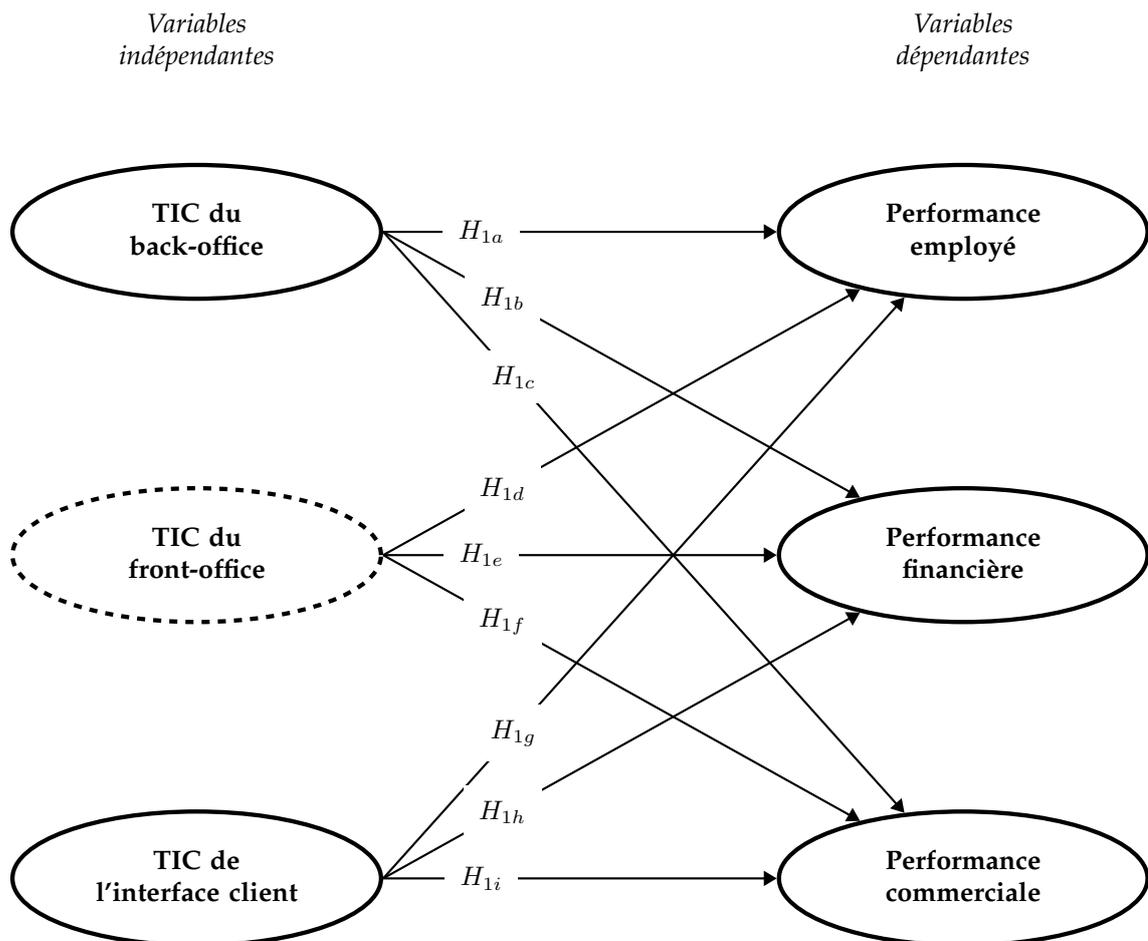
Grâce à l'analyse des données collectées à l'aide des entretiens, nous avons saisi la signification de la notion de performance du point de vue des employés des entreprises

touristiques. Dans le but de généraliser les résultats et de vérifier l'hypothèse H_1 , nous mènerons dans cette section une étude quantitative basée sur un modèle conceptuel de recherche qui met en évidence les sous-hypothèses qui découlent de l'hypothèse H_1 . Notre étude quantitative sera appuyée par deux questionnaires plus élaborés dont l'un sera destiné aux établissements d'hébergement et l'autre aux agences de voyages. Ces deux questionnaires seront diffusés à plus grande échelle et les réponses collectées seront exploitées par une analyse statistique.

4.4.1 Modèle conceptuel et sous-hypothèses

En nous basant sur les conclusions de l'étude qualitative, nous proposons le modèle conceptuel de recherche de la Figure 4.1. Ce modèle met en évidence les variables dépendantes et indépendantes que nous allons étudier ainsi que les liens hypothétiques qui peuvent exister entre ces variables.

FIGURE 4.1 – Modèle conceptuel illustrant les sous-hypothèses de l'hypothèse H_1



SOURCE : Élaboré par nos soins

Dans ce modèle, chaque flèche reliant une variable indépendante de l'adoption des TIC à une variable dépendante de la performance représente une sous-hypothèse. Par ailleurs, nous avons représenté la variable *TIC du front-office* avec un rectangle en pointillés pour mettre en évidence le fait que cette variable concerne exclusivement les établissements d'hébergement. De ce fait, les trois sous-hypothèses émanant de cette variable ne seront pas étudiées pour le cas des agences de voyages. Nous définissons donc au total neuf sous-hypothèses qui découlent de l'hypothèse H_1 , à savoir :

- H_{1a} *L'adoption des TIC dans le back-office améliore la performance employé*
- H_{1b} *L'adoption des TIC dans le back-office améliore la performance financière*
- H_{1c} *L'adoption des TIC dans le back-office améliore la performance commerciale*
- H_{1d} *L'adoption des TIC dans le front-office améliore la performance employé*
- H_{1e} *L'adoption des TIC dans le front-office améliore la performance financière*
- H_{1f} *L'adoption des TIC dans le front-office améliore la performance commerciale*
- H_{1g} *L'adoption des TIC de l'interface client améliore la performance employé*
- H_{1h} *L'adoption des TIC de l'interface client améliore la performance financière*
- H_{1i} *L'adoption des TIC de l'interface client améliore la performance commerciale*

La proposition de ces sous-hypothèses nous permettra d'élaborer, dans les sections suivantes, deux questionnaires dont l'un sera destiné aux établissements d'hébergement et l'autre aux agences de voyages. Les réponses collectées via ces deux questionnaires seront analysées et étudiées en vue de vérifier les neufs sous-hypothèses.

4.4.2 Méthodologie

Dans cette section, nous détaillerons en premier lieu, la méthode poursuivie pour la récolte des données ainsi que le choix de la population cible. Nous expliquerons par la même occasion les étapes poursuivies pour la constitution de notre échantillon d'étude. En second lieu, nous présenterons les questionnaires ainsi que les différents items et variables qui les composent.

4.4.2.1 Population étudiée et échantillon sélectionné

La population totale visée dans notre étude regroupe les structures d'hébergement touristiques et les agences de voyages du territoire national algérien. D'après les données les plus récentes du MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a), l'Algérie compte 1 449 structures d'hébergement touristique toute catégorie confondues. L'appellation *structure d'hébergement touristique*, utilisée par le ministère du tourisme, désigne les établissements d'hébergement de catégorie 1 à 5 étoiles, les établissements d'hébergement sans étoiles, les établissements d'hébergement en cours de classement ainsi que d'autres structures d'hébergement tels que des auberges ou des résidences de vacances. En ce qui concerne les agences de voyages, la même source (MINISTÈRE DU TOURISME

ET DE L'ARTISTINAT, 2021a) indique qu'il existe au total 3 546 agences de voyages en Algérie dont 2 970 agences mères et 576 succursales.

Nous avons opté pour une méthode non probabiliste pour la constitution de notre échantillon d'étude à partir de la population décrite dans le paragraphe précédent. À cet effet, nous avons opté pour une méthode d'échantillonnage par choix raisonné. Cette décision se justifie par le caractère subjectif de cette méthode qui s'appuie sur le jugement du chercheur et non sur le hasard.

Étant donné qu'il n'existe aucune liste exhaustive et accessible publiquement contenant les coordonnées des établissements d'hébergements et des agences de voyages du territoire national, nous nous sommes repliés sur une recherche manuelle pour la constitution de notre échantillon d'étude. De ce fait, nous avons procédé d'abord par la collecte des adresses e-mail des établissements d'hébergement et des agences de voyages disponibles sur les sites web des directions du tourisme et de l'artisanat des 58 wilayas du pays. Cependant, nous avons constaté que les données disponibles sur ces sites web n'étaient dans la majorité pas actualisées. De plus, pour certaines wilayas tels que Skikda (DTA SKIKDA, 2022) ou Mostaganem (DTA MOSTAGANEM, 2022), pourtant réputées pour être des destinations touristiques remarquables, aucune information n'était disponible concernant les coordonnées des établissements d'hébergement et des agences de voyages. Il convient aussi de préciser que certaines wilayas comme la capitale Alger ou Oran regroupent un nombre important d'établissements d'hébergement et d'agences de voyage, tandis que d'autres wilayas à l'instar de celles récemment créées (e.g. Ouled Djellal, In Salah) ne disposent d'aucune adresse e-mail d'établissements d'hébergement ou d'agences de voyages fiable. Ces circonstances nous ont contraint à recourir à des sites web de voyages tels que TripAdvisor, Expedia, Booking, etc. et aux annuaires en ligne ainsi qu'aux réseaux sociaux afin d'extraire manuellement les adresses e-mail des établissements d'hébergement et des agences de voyages de chaque wilaya.

Au final, le nombre total d'adresses e-mails collectées était de 579 sur 1 449 pour les établissements d'hébergement, soit un taux de 39,96%, et de 842 sur 3 546 pour les agences de voyage, soit un taux de 23,75%. Ces résultats sont renseignés dans la Table 4.6.

TABLE 4.6 – Tailles des échantillons visés

	Établissements d'hébergement	Agences de voyages
Total recensé par les autorités	1 449	3 546
Nombre d'adresses e-mails collectées	579	842
Pourcentages	39,96%	23,75%

SOURCE : Élaboré par nos soins

4.4.2.2 Collecte de données

Afin de pouvoir récolter les données auprès des 1421 entreprises touristiques visées, nous avons élaboré deux questionnaires. L'un destiné aux établissements d'hébergement et l'autre destiné aux agences de voyages. Nous avons opté pour la méthode de l'enquête en ligne en utilisant les adresses e-mails collectées. Cette méthode est plus adaptée pour notre cas vu le nombre important des entreprises visées et leur disparité géographique sur le territoire national. Les questionnaires respectifs ont été envoyés à toutes les adresses e-mails préalablement répertoriées, sous la forme d'un lien cliquable menant vers un formulaire à remplir en ligne. La durée d'administration du questionnaire s'est étalée sur deux mois. Pendant cette période, des mails de relance ont été envoyés chaque semaine aux adresses e-mails des entreprises n'ayant pas encore répondu aux questionnaires.

Comme mentionné précédemment lors de la proposition de notre modèle conceptuel (cf. Section 4.4.1, page 123), l'activité des établissements d'hébergement et des agences de voyages fait parfois appel à des technologies plus ou moins différentes. Par conséquent, les deux questionnaires que nous avons conçus ont été structurés globalement de la même manière, mais comportent néanmoins quelques différences qui résident principalement dans la liste des équipements technologiques utilisées.

Les deux questionnaires sont consultables dans les annexes C et D de la thèse, qui se trouvent respectivement dans les pages 204 et 207 du manuscrit. Ils comportent tous les deux des questions ouvertes et d'autres fermées. Ces dernières sont regroupées en trois parties :

- **Première partie : Présentation de l'entreprise** Cette partie du questionnaire vise à récolter les informations générales et regroupe plusieurs questions qui concernent l'entreprise touristique, tels que le nom de l'établissement, la wilaya où il se trouve, la fonction du répondant, la taille de l'entreprise, le type de clientèle, etc.
- **Deuxième partie : Adoption des TIC** : Cette partie concerne les équipements technologiques utilisés dans l'entreprise touristique. Elle vise à évaluer le degré d'adoption des technologies par les établissements d'hébergement et les agences de voyage en utilisant une échelle de Likert en cinq points allant de 1 (*pas du tout d'accord*) à 5 (*tout à fait d'accord*) pour chaque question. Pour rappel, les variables retenues pour mesurer l'adoption des TIC sont réparties selon trois axes : back-office, front-office et interface client. Notons que la variable front-office est valable exclusivement pour les établissements d'hébergement.
- **Troisième partie : Performance de l'entreprise** : Cette partie a pour objectif d'évaluer la performance des établissements d'hébergement et des agences de voyage à l'aide des indicateurs que nous avons retenus précédemment. Elle

est divisée en trois sous-sections. Chacune d'elle s'intéresse à une dimension particulière de la performance. Une échelle de Likert en cinq points allant de 1 (*pas du tout d'accord*) à 5 (*tout à fait d'accord*) a également été utilisée pour mesurer les indicateurs qui se rapportent à chacune des dimensions de la performance des entreprises.

La Table 4.7 montre les facteurs, les variables et leurs descriptions que nous avons utilisés pour la mesure de l'adoption des TIC et de la performance des établissements d'hébergement.

TABLE 4.7 – Facteurs et variables de mesure de l'adoption des TIC et de la performance dans les établissements d'hébergement

Facteurs	Variables	Description
TIC du back-office (BO)	BO ₁	Logiciels de gestion intégrés (PMS, Stocks, RH, CRM, GMAO, etc.)
	BO ₂	Systèmes d'information, systèmes de gestion de bases, serveurs
	BO ₃	TIC de communication interne (Téléphones mobiles, messagerie, intranet, etc.)
	BO ₄	Internet
	BO ₅	Matériel de bureautique (Ordinateurs, imprimantes, scanners, etc.)
TIC du front-office (FO)	FO ₁	Commodités technologiques (Wi-Fi, Internet, Télévision, etc.) pour le divertissement du client
	FO ₂	Périphériques de technologie financière (Distributeurs de billets, Terminal de paiement électronique, Paiement par carte bancaire CIB et EDAHABIA, etc.)
	FO ₃	Outils à usage professionnel (Équipements de visioconférences, Téléphones, Chargeurs universels, etc.)
	FO ₄	Dispositifs technologiques de sécurité (Portiques de sécurité, caméras, détecteurs de fumées, coffres-forts électroniques, fermeture électronique des portes, etc.)
	FO ₅	Équipements électroniques (Air conditionné, Interrupteur d'économie d'énergie, sècheurs, etc.) pour assurer le confort et le bien-être des clients
TIC de l'interface client (IC)	IC ₁	Canaux de communication en ligne (Site web, Application mobile, etc.)
	IC ₂	Présence et réactivité dans les médias sociaux (Facebook, Instagram, Twitter, etc.)
	IC ₃	Réservation à distance (Téléphone, Mail, Fax, Site web, Application mobile, etc.)
	IC ₄	Référencement dans les plateformes de voyages (TripAdvisor, Booking Expedia, Google Maps, etc.)
	IC ₅	Check-in/Check-out en ligne
Performance employé (PE)	PE ₁	Communication entre les employés
	PE ₂	Compétence des employés
	PE ₃	Qualité de travail des employés
	PE ₄	Productivité des employés
	PE ₅	Gain de temps
Performance financière (PF)	PF ₁	Maîtrise des coûts
	PF ₂	Productivité de l'entreprise
	PF ₃	Génération de profit
	PF ₄	Augmentation des ventes
	PF ₅	Occupation des chambres
Performance commerciale (PC)	PC ₁	Satisfaction des clients
	PC ₂	Attractivité de nouveaux clients
	PC ₃	Relation de l'entreprise avec les clients
	PC ₄	Qualité de service
	PC ₅	Visibilité de l'entreprise
	PC ₆	Image de l'entreprise

SOURCE : Élaboré par nos soins

Comme illustré dans la Table 4.7, chacun des facteurs est mesuré en utilisant un ensemble de variables. De la même manière la Table 4.8 montre la description des va-

riables qui constituent les facteurs que nous avons retenus pour la mesure de l'adoption des TIC et de la performance des agences de voyages.

TABLE 4.8 – Facteurs et variables de mesure de l'adoption des TIC et de la performance dans les agences de voyages

Facteurs	Variables	Description
TIC du back-office (BO)	BO ₁	Logiciels de gestion intégrés (GDS, Stocks, RH, CRM, etc.)
	BO ₂	Systèmes d'information, systèmes de gestion de bases, serveurs
	BO ₃	TIC de communication interne (Téléphones mobiles, messagerie, intranet, etc.)
	BO ₄	Internet
	BO ₅	Matériel de bureautique (Ordinateurs, imprimantes, scanners, etc.)
TIC de l'interface client (IC)	IC ₁	Canaux de communication en ligne (Site web, Application mobile, etc.)
	IC ₂	Présence et réactivité dans les médias sociaux (Facebook, Instagram, Twitter, etc.)
	IC ₃	Réservation à distance (Téléphone, Mail, Fax, Site web, Application mobile, etc.)
Performance employé (PE)	PE ₁	Communication entre les employés
	PE ₂	Compétence des employés
	PE ₃	Qualité de travail des employés
	PE ₄	Productivité des employés
	PE ₅	Gain de temps
Performance financière (PF)	PF ₁	Maîtrise des coûts
	PF ₂	Productivité de l'entreprise
	PF ₃	Génération de profit
	PF ₄	Augmentation des ventes
Performance commerciale (PC)	PC ₁	Satisfaction des clients
	PC ₂	Attractivité de nouveaux clients
	PC ₃	Relation de l'entreprise avec les clients
	PC ₄	Qualité de service
	PC ₅	Visibilité de l'entreprise
	PC ₆	Image de l'entreprise

SOURCE : Élaboré par nos soins

4.4.2.3 Méthodes et outils d'analyse de données

Compte tenu des facteurs que nous avons définis et des liens de causalité hypothétiques existants entre ces facteurs, notre démarche d'analyse sera basée sur la modélisation d'équations structurelles (*Structural Equation Modeling* ou *SEM*, en anglais) appuyée par une étape préliminaire d'analyse factorielle confirmatoire (*Confirmatory Factor Analysis* ou *CFA*, en anglais) tel que c'est recommandé par ANDERSON et GERBING (1988) dont les travaux sont cités pas moins de 49 000 fois dans la littérature.

Pour ce qui est de l'outil d'analyse statistique utilisé, notre choix s'est porté sur l'environnement de programmation statistique R (R CORE TEAM, 2022). Dans sa version basique, R n'offre pas la possibilité de faire de la modélisation d'équations structurelles. Mais l'un de ses nombreux avantages réside dans la possibilité d'étendre ses fonctionnalités de base. C'est dans ce sens que plusieurs développeurs et chercheurs ont proposé des extensions permettant de mener des analyses par modélisation d'équations structurelles. L'une des plus célèbres est la librairie *lavaan* (dont le nom découle de l'abréviation **L**Atent **V**ariable **A**Nalysis) développée par ROSSEEL (2012). L'analyse statistique des données que nous avons recueillies repose sur cette librairie.

4.4.3 Analyse des données recueillies auprès des établissements d'hébergement

Dans cette section, nous analyserons les données recueillies auprès des établissements d'hébergement. Nous commencerons par la description des caractéristiques de l'échantillon. Puis nous évaluerons notre modèle de mesure en utilisant une analyse factorielle confirmatoire. Ensuite, nous mènerons une analyse par modélisation d'équations structurelles en vue de tester notre modèle de structure et d'identifier les sous-hypothèses confirmées. Nous terminerons par une discussion des résultats.

4.4.3.1 Profil de l'échantillon

Parmi les 579 adresses e-mail d'établissements d'hébergement collectées, 139 étaient erronées ou inexistantes dans la mesure où une notification d'erreur était reçue systématiquement à chaque tentative d'envoi. Les 440 adresses e-mail restantes étaient vraisemblablement toutes correctes. Néanmoins, seules 131 réponses ont été reçues depuis ces adresses. Nous en avons par ailleurs éliminé 7 d'entre-elles jugées aberrantes car elles contenaient énormément de valeurs extrêmes (ayant répondu *tout à fait d'accord* ou *pas du tout d'accord* pour la quasi-totalité des questions). Au final, notre échantillon était constitué de 124 réponses valides. La Table 4.9 résume les caractéristiques de l'échantillon final.

TABLE 4.9 – Caractéristiques de l'échantillon des établissements d'hébergement

Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)	Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)
<i>Catégorie de l'établissement</i>			<i>Type d'établissement</i>		
Classement en cours	12	9.68%	Hôtel	107	86.29%
Non classé	7	5.65%	Complexe hôtelier	9	7.26%
1 étoile	13	10.48%	Auberge	6	4.84%
2 étoiles	21	16.94%	Complexe thermale	2	1.61%
3 étoiles	44	35.48%	<i>Région</i>		
4 étoiles	22	17.74%	Est	57	45.97%
5 étoiles	5	4.03%	Centre	38	30.65%
<i>Fonction du répondant</i>			Ouest	20	16.13%
Gérant	65	52.42%	Sud	9	7.26%
Réceptionniste	29	23.39%	<i>Taille de l'entreprise</i>		
Directeur	30	24.16%	Très petite	33	26.61%
<i>Type de clientèle</i>			Petite	47	37.90%
Loisirs	23	18.55%	Moyenne	39	31.45%
Affaire	34	27.42%	Grande	5	4.03%
Loisirs et affaires	67	54.03%			

SOURCE : Élaboré par nos soins

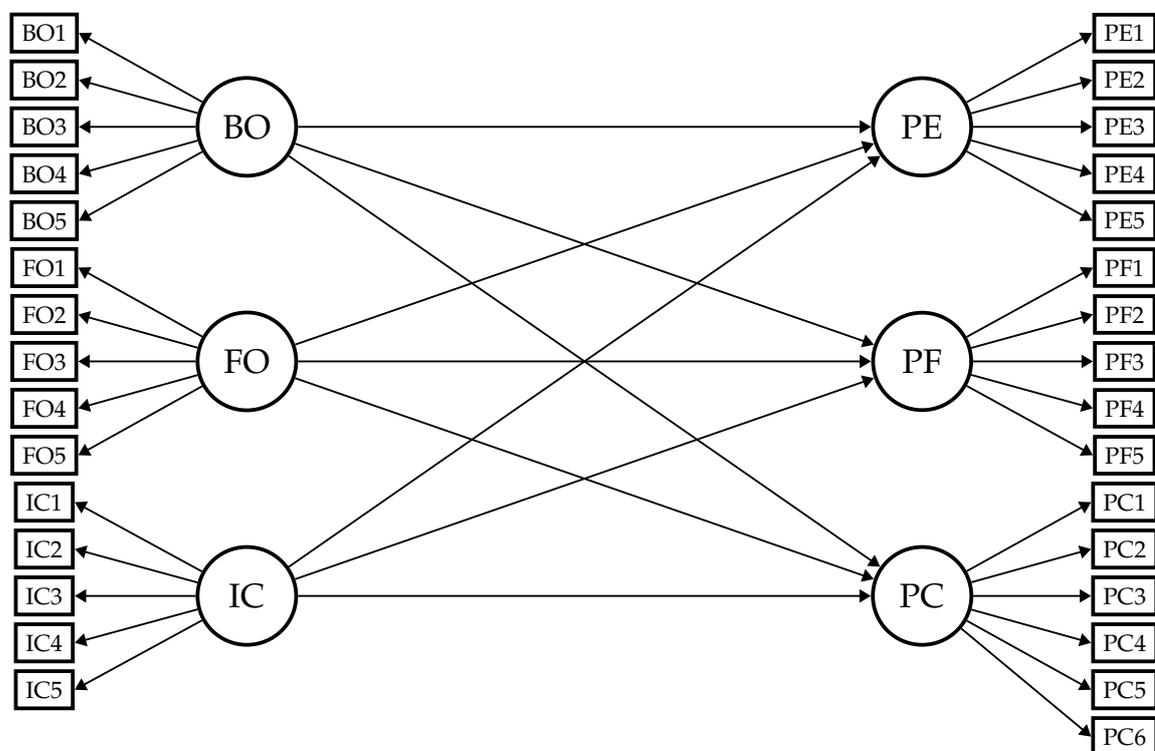
D'après la Table 4.9, les établissements de catégorie 3 étoiles constituent la majorité relative de l'échantillon avec une fréquence de 34,48%. Pour ce qui est des autres catégories, 4,03% des établissements sont classés 5 étoiles, 17,74% sont classés 4 étoiles,

16,94% sont classés 2 étoiles et 10,48% sont classés 1 étoile. Les établissements restants sont en cours de classement ou non encore classés. En ce qui concerne la fonction du répondant, plus de la moitié (52,42%) sont des gérants d'établissements, 24,16% sont des directeurs et 23,39% sont des réceptionnistes. La majorité absolue (54,03%) des répondants ont jugé que leur établissement traite avec des clients d'affaire et de loisirs. Toutefois, 27,42% ont jugé que leur établissement traite uniquement avec des clients d'affaires et 18,55% estiment que leur établissement traite seulement avec des clients de loisirs. Concernant le type d'établissement, il s'est avéré que la quasi-totalité (86,29%) sont des hôtels. Au sujet de la région où se trouvent les établissements de l'échantillon, 45,97% se situent à l'est du pays, 30,65% se situent au centre, 16,13% se situent à l'ouest et seulement 7,26% se situent au sud. Enfin, 37,90% des établissements sont de petite taille, 31,45% de taille moyenne, 26,61% de taille très petite et 4,03% de grande taille.

4.4.3.2 Évaluation du modèle de mesure

La Figure 4.2 représente le modèle de mesure et met en évidence les facteurs que nous avons définis précédemment dans la Table 4.7 ainsi que les différentes variables observées utilisées pour mesurer chaque facteur.

FIGURE 4.2 – Modèle de mesure de l'adoption des TIC et de la performance des établissements d'hébergement



SOURCE : Élaboré par nos soins

Afin d'évaluer le modèle de mesure que nous avons proposé dans la Figure 4.2, nous avons confronté ce dernier avec les données de l'échantillon en utilisant une analyse factorielle confirmatoire. Les résultats de cette analyse menée sous l'environnement de programmation statistique R appuyé par la librairie *lavaan* nous permettent de nous prononcer, dans ce qui suit, sur la fiabilité des construits (Table 4.10), la validité convergente (Table 4.10), la validité discriminante (Table 4.11) et enfin sur la qualité de l'ajustement du modèle de mesure (Table 4.12).

TABLE 4.10 – Charges factorielles et indicateurs de fiabilité et de validité convergente du modèle de mesure

Facteur	Charge factorielle	Alpha de Cronbach	Fiabilité composite	Variance moyenne extraite
<i>TIC du back-office (BO)</i>		0.951	0.958	0.802
BO ₁	0.927			
BO ₂	0.925			
BO ₃	0.889			
BO ₄	0.844			
BO ₅	0.900			
<i>TIC du front-office (FO)</i>		0.950	0.955	0.800
FO ₁	0.903			
FO ₂	0.854			
FO ₃	0.879			
FO ₄	0.896			
FO ₅	0.936			
<i>TIC de l'interface client (IC)</i>		0.950	0.955	0.759
IC ₁	0.908			
IC ₂	0.864			
IC ₃	0.896			
IC ₄	0.890			
IC ₅	0.793			
<i>Performance employé (PE)</i>		0.944	0.944	0.774
PE ₁	0.877			
PE ₂	0.862			
PE ₃	0.889			
PE ₄	0.893			
PE ₅	0.877			
<i>Performance financière (PF)</i>		0.948	0.949	0.787
PF ₁	0.896			
PF ₂	0.885			
PF ₃	0.878			
PF ₄	0.886			
PF ₅	0.890			
<i>Performance commerciale (PC)</i>		0.966	0.967	0.830
PC ₁	0.913			
PC ₂	0.906			
PC ₃	0.899			
PC ₄	0.915			
PC ₅	0.917			
PC ₆	0.915			

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Tel qu'illustré dans la Table 4.10, nous avons évalué la fiabilité des construits du modèle en calculant les valeurs de l'Alpha de Cronbach et de la fiabilité composite (*Composite Reliability*, en anglais) pour chaque facteur. Nous pouvons constater que ces deux mesures dépassent le seuil critique de 0.700 (HAIR et al., 2010; NUNNALLY & BERNSTEIN, 1994) pour tous les facteurs. Ce qui indique une bonne fiabilité des construits.

La Table 4.10 nous renseigne également sur la validité convergente du modèle de mesure. En effet, en mesurant les valeurs de la variance moyenne extraite (*Average Variance Extracted* ou *AVE*, en anglais) pour chaque facteur, nous pouvons constater qu'elles dépassent le seuil de 0.500 (FORNELL & LARCKER, 1981) pour tous les facteurs. Ce qui indique que le modèle présente une bonne validité convergente.

Pour ce qui est de la validité discriminante, nous nous sommes appuyés sur le critère de FORNELL et LARCKER (1981) qui stipule que la validité discriminante est atteinte lorsque la racine carrée de la variance moyenne extraite (\sqrt{AVE}) d'un facteur est strictement supérieure à ses corrélations avec les autres facteurs. Ceci peut être observé dans la matrice des corrélations présentée dans la Table 4.11. En effet, la diagonale de cette matrice représente \sqrt{AVE} et les éléments restants désignent la corrélation entre deux facteurs. Nous pouvons donc confirmer le critère de FORNELL et LARCKER (1981) et conclure que la validité discriminante du modèle de mesure a été atteinte.

TABLE 4.11 – Matrice des corrélations des facteurs du modèle de mesure

	BO	FO	IC	PE	PF	PC
BO	0.895					
FO	0.121	0.894				
IC	0.120	0.132	0.871			
PE	0.758	0.160	0.753	0.879		
PF	0.746	0.775	0.163	0.597	0.887	
PC	0.678	0.610	0.625	0.844	0.846	0.911

Notes : Les valeurs de la diagonale représentent les racines carrées des variances moyennes extraites (\sqrt{AVE}) de chaque facteur

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Enfin, concernant la qualité de l'ajustement du modèle de mesure, les indices absolus, incrémentaux et de parcimonies observés confirment que notre modèle est bien ajusté au vu des seuils de référence recommandés dans la littérature (Table 4.12).

TABLE 4.12 – Indices d'ajustement du modèle de mesure

Indice d'ajustement	Valeur observée	Seuil recommandé	Référence
<i>Indices absolues</i>			
Khi-deux normé (χ^2/df)	1.259	≤ 3.00	HAIR et al. (2010)
Goodness-of-fit Index (GFI)	0.798	≈ 1.00	BYRNE (2016)
Adjusted Goodness-of-fit Index (AGFI)	0.761	≈ 1.00	BYRNE (2016)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.045	≤ 0.05	BROWNE et CUDECK (1992)
<i>Indices incrémentaux</i>			
Normed Fit Index (NFI)	0.901	≥ 0.90	HAIR et al. (2010)
Comparative Fit Index (CFI)	0.977	≥ 0.90	HAIR et al. (2010)
Tucker-Lewis index (TLI)	0.975	≥ 0.90	L.-t. HU et BENTLER (1999)
<i>Indices de parcimonie</i>			
Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0.812	≥ 0.50	BYRNE (2016)
Parsimony Goodness-of-fit Index (PGFI)	0.674	≥ 0.50	BYRNE (2016)

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

4.4.3.3 Test du modèle de structure

Après avoir évalué la validité du modèle de mesure en utilisant une analyse factorielle confirmatoire, nous avons mené une analyse par modélisation d'équations structurelles afin de tester le modèle de structure qui met en évidence les hypothétiques liens de causalité existants entre les facteurs d'adoption des TIC et les facteurs de mesure de la performance. Le résultat du test de chaque sous-hypothèse est donné dans la Table 4.13. Pour chaque sous-hypothèse, nous donnons la relation de causalité qu'elle décrit, le coefficient de régression standardisé et sa significativité.

TABLE 4.13 – Test du modèle de structure et des sous-hypothèses

Hypothèse : Relation	Coef. de régression stand. (β)	p -value	Décision
H_{1a} : TIC du back-office \rightarrow Performance employé	0.679 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1b} : TIC du back-office \rightarrow Performance financière	0.663 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1c} : TIC du back-office \rightarrow Performance commerciale	0.561 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1d} : TIC du front-office \rightarrow Performance employé	0.011	0.687	Rejetée
H_{1e} : TIC du front-office \rightarrow Performance financière	0.696 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1f} : TIC du front-office \rightarrow Performance commerciale	0.477 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1g} : TIC de l'interface client \rightarrow Performance employé	0.672 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1h} : TIC de l'interface client \rightarrow Performance financière	-0.009	0.715	Rejetée
H_{1i} : TIC de l'interface client \rightarrow Performance commerciale	0.495 ^{***}	0.000	Acceptée

Notes : ^{***} $p < 0.001$

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Nous pouvons constater à partir de la Table 4.13 que la majorité des sous-hypothèses sont acceptées à l'exception des hypothèses H_{1d} et H_{1h} :

- Il s'avère en ce qui concerne l'acceptation des hypothèses H_{1a} , H_{1b} et H_{1c} que l'adoption des TIC dans le back-office agit positivement sur la performance employé ($\beta = 0.679$, p -value <0.001), financière ($\beta = 0.663$, p -value <0.001) et commerciale ($\beta = 0.561$, p -value <0.001);
- Pour ce qui est de l'adoption des TIC dans le front-office, seuls les hypothèses H_{1e} et H_{1f} sont confirmées. Ce qui indique un effet positif de l'adoption des TIC dans le front-office sur la performance financière ($\beta = 0.696$, p -value <0.001) et commerciale ($\beta = 0.477$, p -value <0.001);
- Enfin, au regard de l'acceptation des hypothèses H_{1g} et H_{1i} , l'adoption des TIC de l'interface client agit positivement sur la performance employé ($\beta = 0.672$, p -value <0.001) et commerciale ($\beta = 0.495$, p -value <0.001).

4.4.3.4 Discussion des résultats

Les résultats de l'analyse statistique menée dans la section précédente indiquent que **l'adoption des TIC dans le back-office agit positivement sur les trois dimensions (employé, financière et commerciale) de la performance des établissements d'hébergement** conformément aux hypothèses H_{1a} , H_{1b} et H_{1c} . Nous rappelons que les TIC du

back-office comprennent les outils technologiques matériels et logiciels destinés à la gestion des réservations et de l'occupation des chambres ainsi que la gestion des stocks et de la maintenance. Les TIC du back-office comprennent également les équipements et infrastructures servant à la communication interne au sein de l'établissement. Nous discuterons dans ce qui suit des raisons potentielles de l'impact de l'adoption des TIC dans le back-office sur les trois dimensions de la performance.

- **H_{1a} : TIC du back-office → Performance employé** : Les résultats de notre étude indiquent un impact positif des TIC du back-office sur la performance des employés. Ces résultats sont consistants avec les travaux de ABOELMAGED (2018) et BRASS (1985). Cet impact peut être expliqué par le fait que lorsque les outils technologiques adéquats sont mis à leur disposition, les employés se sentent plus motivés dans la poursuite des objectifs fixés par l'entreprise et sont par conséquent plus productifs. Les TIC du back-office permettent également aux employés de gérer plus efficacement leur temps grâce à l'automatisation d'une partie des opérations routinières qui conduit à l'accomplissement rapide et efficace des tâches quotidiennes et répétitives. Par exemple, la mise en place d'un système d'information d'entreprise offre un accès instantané à l'information pertinente au moment opportun. En effet, des systèmes logiciels tels que les tableaux de bords de gestion des chambres permettent d'avoir une vision claire et à moyen terme de l'occupation des chambres et de répondre spontanément aux requêtes des clients. L'utilisation de logiciels de gestion intégrés dans le back-office permet également de réduire drastiquement les erreurs et notamment les erreurs de saisie et de manipulation des informations. Cela permet aux employés de fournir un travail de qualité. En outre, l'usage des technologies dans leur travail offre aux employés l'opportunité d'apprendre au fur et à mesure, d'acquérir de nouvelles connaissances, de développer leurs compétences et de devenir plus autonomes dans le temps. Enfin, les différents canaux technologiques de communication (téléphone, messagerie interne, Intranet, etc.) entre les services privilégient des correspondances fluides et efficaces entre le personnel et favorisent la coordination, la synergie et l'implication des employés pour le travail en équipe.
- **H_{1b} : TIC du back-office → Performance financière** Nos résultats montrent que l'adoption des TIC du back-office impacte positivement la performance financière des établissements d'hébergement. Ceci s'accorde avec l'étude menée par HUA et al. (2015) qui affirment que l'usage des technologies dans les hôtels augmente leurs revenus ainsi qu'avec les résultats des travaux de R. LEUNG (2019) et MELIÁN-GONZÁLEZ et BULCHAND-GIDUMAL (2016) qui ont montré que l'adoption des TIC dans la gestion des hôtels améliore leur performance à travers la maîtrise des coûts. En effet, l'informatisation de certaines opérations

de gestion permet de réduire les erreurs potentielles ainsi que les coûts associés à ces erreurs lors du traitement de très grandes quantités de données comme le souligne l'étude de CHATHOTH (2007). De cette manière, les établissements hôteliers peuvent maîtriser leurs coûts d'exploitations et allouer leurs revenus pour améliorer d'autres services lucratifs destinés à la clientèle. La diminution des coûts peut également être favorisée par la réduction de l'utilisation du papier et des fournitures de bureaux. Cela passe par la numérisation des documents et leur manipulation sous forme électronique. Enfin, l'automatisation massive des opérations nécessite certes un effectif plus qualifié mais moins important. Ce qui permet à l'établissement hôtelier de réaliser des économies considérables en termes de ressources humaines.

- **H_{1c} : TIC du back-office → Performance commerciale** Les résultats de notre étude montrent que l'adoption des TIC dans le back-office agit d'une manière positive sur la performance commerciale des établissements d'hébergement. Rappelons que cette dimension de la performance est intimement liée à la qualité de service et à la satisfaction. De ce fait, il est tout à fait plausible que certains équipements du back-office agissent sur ces deux indicateurs. Par exemple, l'usage d'ordinateurs à la réception munis des logiciels adéquats permet de réduire le temps d'attente des clients arrivants. De plus, l'utilisation de systèmes logiciels qui intègrent des modules de gestion de la relation client permet de mémoriser les requêtes, les préférences ainsi que certaines informations sensibles (Handicap, allergies, etc.) concernant les clients. Ce mode opératoire favorise la personnalisation et l'adaptation des services offerts et permet d'une part d'anticiper les besoins des clients lors de leur prochain séjour, et d'autre part de diminuer les demandes inutiles d'informations et les interactions avec les clients. Toutes ces attentions contribuent fortement à la satisfaction des clients qui se sentiront valorisés à chaque fois que leurs besoins et désirs sont anticipés, car un client satisfait est généralement un client qui revient et qui parle autour de lui comme le soulignent USTA et al. (2014).

Pour ce qui est des autres dimensions de l'adoption des TIC, les résultats de notre étude montrent également que **les TIC du front-office ont un impact positif sur les dimensions financière et commerciale de la performance des établissements d'hébergement** conformément aux hypothèses H_{1e} et H_{1f} . Nous discuterons des causes possibles de cet impact dans ce qui suit. Mais avant cela, nous jugeons utile de rappeler que les TIC du front-office comprennent les périphériques technologiques orientés clients, c'est-à-dire, qui assurent le divertissement, le confort et la sécurité du client ainsi que les équipements à usage professionnel. Cela comprend un large ensemble d'outils tels que le Wi-Fi, Internet par câble, la télévision, le téléphone dans la chambre, les distributeurs automatiques de billets, les terminaux de paiement électronique, les

équipements et les salles de visioconférence, les chargeurs universels, les coffres-forts électroniques, l'air conditionné, etc.

- **H_{1e} : TIC du front-office → Performance financière** Il s'est avéré d'après les résultats de l'analyse statistique que la performance financière est impactée par les équipements du front-office. Ceci adhère avec les conclusions des travaux de GRISSEMANN et al. (2013) qui ont montré que les innovations technologiques orientées clients ont une influence positive à l'égard des indicateurs financiers des hôtels. Dans notre contexte, certains équipements destinés au confort du client peuvent directement agir sur la maîtrise des coûts de l'établissement. Par exemple, les interrupteurs d'économie d'énergie obligent indirectement les clients à éteindre tous les appareils électriques de la chambre avant de la quitter, et engendrent par conséquent des économies pour l'établissement. Par ailleurs, lorsque l'hôtel offre les commodités technologiques orientées vers le divertissement et la sécurité du client, ce dernier choisit généralement de ne pas quitter l'hôtel et à effectuer ses consommations (déjeuner, dîner, café) à l'intérieur de l'établissement. Cela permet à l'établissement de générer des profits supplémentaire et à augmenter ses ventes. Le paiement électronique peut également être un vecteur incontournable de productivité pour l'entreprise car il permet d'alléger les procédures financières de versement et de comptage de billets. Enfin, pendant la période de la pandémie, certains établissements d'hébergement équipés de matériels de visioconférence (connexion haut débit, écran géant, data-shows, etc) ont proposé leurs services aux entreprises ne disposant pas d'équipements adéquats dans le but d'organiser des réunions en distanciel. Ces services génèrent des revenus directs aux hôtels puisqu'ils sont payants, ainsi que des revenus indirects grâce aux besoins de consommation que peuvent engendrer ses réunions (pauses cafés, déjeuners, etc.).
- **H_{1f} : TIC du front-office → Performance commerciale** Les résultats de l'étude statistique nous apprennent que l'adoption des TIC du front-office agit positivement sur la performance commerciale. Cette observation est consistante avec la littérature du domaine, notamment les travaux de CHEVERS et SPENCER (2017) et COBANOGLU et al. (2011) qui montrent qu'il existe une corrélation positive entre la quantité et la variété des équipements TIC adoptés par les établissements hôteliers et leur performance commerciale du point de vue du choix de l'hôtel et de la satisfaction des clients. Ce constat nous semble évident étant donné que les clients dépendent de plus en plus des outils technologiques notamment ceux qui peuvent garantir leur divertissement, leur confort et leur sécurité. En effet, les clients des établissements d'hébergement s'attendent généralement à trouver un confort et des équipements technologiques plus sophistiqués que ceux qu'ils ont chez eux (BELDONA & COBANOGLU, 2007). Ce qui fait que les

technologies constituent de nos jours l'un des principaux différenciateurs des établissements hôteliers en terme d'image et de réputation (BILGIHAN et al., 2016). Par ailleurs, des études que nous avons menées antérieurement rejoignent les mêmes constats et prouvent que les TIC à l'intérieur de la chambre constituent un facteur significatif de la satisfaction globale des clients (CHERDOUH et al., 2022a) ainsi que du désir de revenir séjourner dans le même hôtel (CHERDOUH et al., 2020). Enfin, nous supposons également que les outils qui favorisent le paiement électronique (terminal de paiement électronique, distributeur automatique de billets, etc.) constituent également un paramètre important qui entre en jeu dans la satisfaction des clients car ils constituent des moyens pratiques pour éviter de transporter de grandes sommes d'argent.

Nous terminons cette section par discuter de **l'effet positif des TIC de l'interface client sur les dimensions employé et commerciale de la performance des établissements d'hébergement** tels que le montrent les résultats obtenus conformément aux hypothèses H_{1g} et H_{1i} . Pour rappel, les TIC de l'interface client sont composés principalement des canaux numériques (sites web, réseaux sociaux, applications mobiles, référencement sur les plateformes de voyages, etc.) que les établissements d'hébergement utilisent pour établir le contact et maintenir une relation durable avec leurs clients. Il peut s'agir également de services en lignes tels que la réservation à distance (par téléphone, par mail, via le site web) ou le check-in/check-out en ligne.

- **H_{1g} : TIC de l'interface client \rightarrow Performance employé** L'impact positif de l'adoption des TIC de l'interface client sur la performance employé peut être expliqué par l'effet que peuvent avoir les commentaires positifs et encourageants laissés par les clients sur les espaces en ligne (commentaires sur les réseaux sociaux, avis client en ligne, etc.). En général, l'attitude (qu'elle soit positive ou négative) des clients dépendra de la façon dont ils sont servis et de la rapidité et l'efficacité avec laquelle le personnel répond à leurs besoins. En effet, quand des clients évaluent ou donnent leur avis sur le séjour qu'ils ont effectué dans un établissement d'hébergement, il arrive qu'ils citent spécifiquement le service (réception, service de chambre, restaurant, piscine, etc.) ou le nom des employés qui ont contribué à rendre leur séjour agréable. Lorsque les employés et les services en question prennent connaissance de cela, ils seront, tel que cela a été démontré dans l'étude de FREY et al. (2013), honorés et fiers du travail qu'ils ont accompli et seront par conséquent plus productifs dans leurs tâches. Par ailleurs, les dirigeants des établissements hôteliers peuvent également adopter une stratégie motivatrice consistant à récompenser d'une manière ou d'une autre les services ou les employés qui récoltent un grand nombre d'avis et de commentaires positifs. Paradoxalement, les avis et commentaires négatifs ont aussi leur importance, qui est aussi considérable que celle des commentaires

positifs. En effet, d'après les propos que nous avons recueillis lors des entretiens effectués dans l'étude qualitative (cf. Section 4.3.4.2, Page 116), les responsables et les dirigeants d'hôtels accordent une importance capitale aux avis et commentaires négatifs en ligne et prennent rapidement les mesures nécessaires pour remédier aux dysfonctionnements soulevés. Ces mesures peuvent se concrétiser dans la mise en place de cycles de formations destinés aux employés dans le but d'améliorer leurs connaissances et compétences et à booster leur performance.

- **H_{1i} :TIC de l'interface client → Performance commerciale** L'étude statistique que nous avons menée montre l'existence d'une relation positive entre les équipements TIC de l'interface client et la performance commerciale. Ce résultat nous semble en adéquation avec la réalité, étant donné que les TIC de l'interface client sont composés de tous les canaux que les entreprises utilisent pour promouvoir leurs produits et services, gérer leur image et rester en contact avec le client. En effet, les entreprises hôtelières utilisent massivement les médias sociaux afin d'élargir leur spectre de communication et promouvoir leurs offres, programmes et événements. L'étude de VO et al. (2020) vient appuyer cette affirmation et montre que les médias sociaux sont un moyen efficace pour susciter l'intérêt des consommateurs surtout lors du processus de prise de décision d'achat. En plus des réseaux sociaux, les sites web constituent un moyen efficace pour promouvoir l'image de l'entreprise et sont considérés comme une vitrine, à travers laquelle les consommateurs explorent les potentialités de l'entreprise et découvrent ses offres. À cet effet, les travaux de F. ALI (2016) et BAI et al. (2008) montrent que la satisfaction des clients et les décisions de réservation sont fortement impactées par la qualité et la récence des informations présentes sur les sites web des hôtels. L'ergonomie du site web et son attrait esthétique ont également un rôle important dans la promotion de l'image des hôtels et dans la génération de bouches-à-oreilles positifs (HOU & PAN, 2023; PHELAN et al., 2011). Enfin, il a été démontré que les avis que les clients laissent sur les plateformes de voyages (TripAdvisor, Expedia, Booking ou autres) ont un impact considérable sur l'image des hôtels car le fait que ces avis soient exposés au grand public incitent les établissements hôteliers à améliorer leur qualité de service (J. J. ZHANG & MAO, 2012).

Il ressort clairement de cette discussion que l'adoption des TIC a un impact considérable sur la performance des établissements d'hébergement. Cet impact est expliqué par de multiples raisons que nous avons récapitulées pour chaque sous-hypothèse. En outre, la dimension back-office de l'adoption des TIC s'est avérée être celle qui agit sur toutes les dimensions de la performance. Ce constat nous permet de comprendre qu'une infrastructure technologique est une condition nécessaire pour le fonctionnement et la réussite de toute entreprise hôtelière.

4.4.4 Analyse des données recueillies auprès des agences de voyages

Durant cette section, nous présenterons les résultats de l'analyse des données recueillies auprès des agences de voyages. Nous commencerons par décrire les propriétés de l'échantillon puis nous mènerons une analyse factorielle confirmatoire afin d'évaluer le modèle de mesure proposé. Nous testerons ensuite les sous-hypothèses du modèle de structure en effectuant une analyse par modélisation d'équations structurelles. Cette analyse sera suivie par une discussion des résultats obtenus dans l'étude statistique.

4.4.4.1 Profil de l'échantillon

Parmi les 842 agences de voyages contactées, 262 ont répondu au questionnaire. Parmi les réponses reçues, 4 ont été retirées car nous avons observé qu'elles contenaient de valeurs extrêmes de manière excessive. L'échantillon définitif contenait donc 258 réponses valides. Par ailleurs, nous avons noté que 152 adresses e-mail étaient erronées et renvoyaient automatiquement une erreur à chaque envoi. La Table 4.14 illustre les caractéristiques de l'échantillon des réponses des agences de voyages.

TABLE 4.14 – Caractéristiques de l'échantillon des agences de voyages

Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)	Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)
<i>Fonction du répondant</i>			<i>Taille</i>		
Commercial	78	30.23%	Très petite	207	80.23%
Directeur	180	69.77%	Petite	45	17.44%
<i>Statut de l'agence</i>			Moyenne	5	1.94%
Indépendante	218	84.50%	Grande	1	0.39%
Fait partie d'un groupe	40	15.50%	<i>Région</i>		
<i>Type de clientèle</i>			Est	87	33.72%
Loisirs	35	13.57%	Centre	67	25.97%
Affaires	33	12.79%	Ouest	83	32.17%
Loisirs et affaires	190	73.64%	Sud	21	8.14%

SOURCE : Élaboré par nos soins

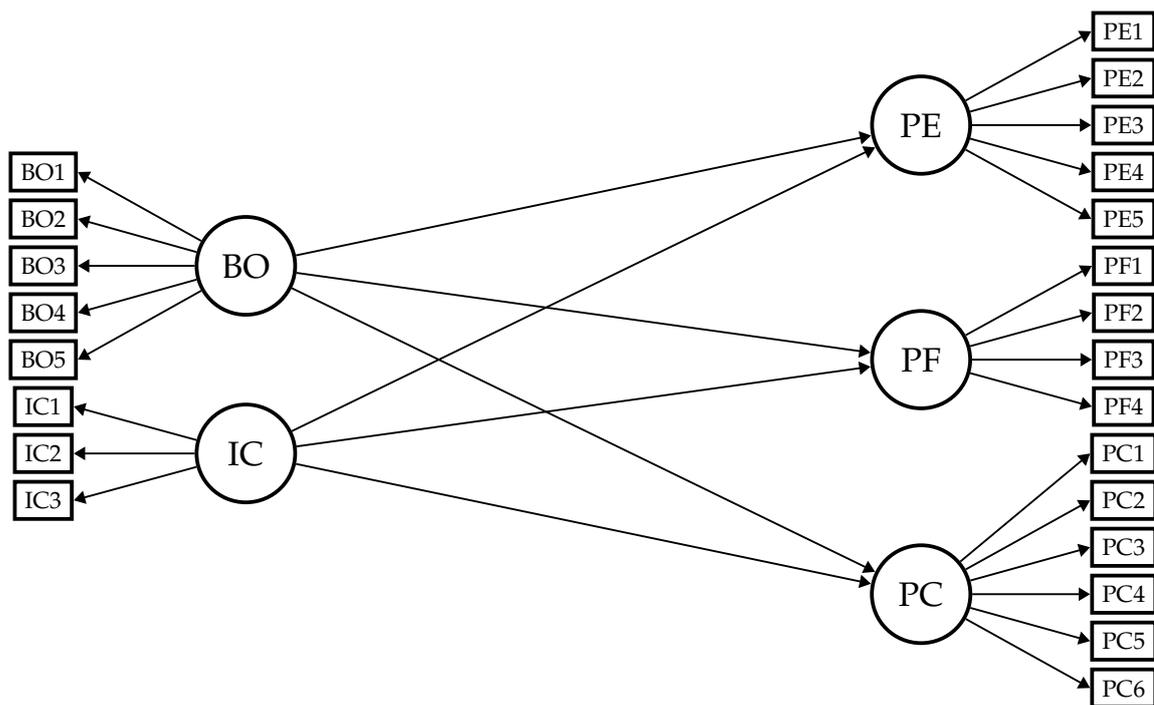
D'après les caractéristiques de l'échantillon décrits dans la Table 4.14, les directeurs d'agences sont ceux qui ont répondu le plus à notre questionnaire avec un taux de 69,77%. Le reste des répondants occupent le poste de commercial au sein des agences de voyage enquêtées. La majorité des agences de voyage de l'échantillon (84,50%) sont indépendantes, tandis que 15,50% sont des succursales. Pour ce qui est du type de clientèle, la majorité (73,64%) des répondants considèrent que leur agence traite avec des clients d'affaires et de loisirs, tandis que 13,57% estiment qu'ils traitent uniquement avec des clients de loisirs et 12,79% jugent que leur entreprise traite exclusivement avec des clients d'affaires. Concernant leur taille, la majorité des agences (80,23%) sont de très petite taille, 17,44% sont de petite taille, 1% sont de taille moyenne et uniquement une seule agence dans notre échantillon est de grande taille. Enfin, 33,72% des agences

ayant répondu se situent à l’est du pays, 32,17% se situent à l’ouest, 25,97% se trouvent au centre et seulement 8,14% se situent au sud du pays.

4.4.4.2 Évaluation du modèle de mesure

Le modèle de mesure de l’adoption des TIC et de la performance des agences de voyages est illustré dans la Figure 4.3. Ce modèle décrit les facteurs que nous avons définis dans la Table 4.8 ainsi que les différentes variables observées utilisées pour mesurer chaque facteur. Il est important de rappeler que le modèle de mesure de l’adoption des TIC et de la performance des agences de voyages diffèrent légèrement de celui des établissements d’hébergement dans la mesure que la dimension front-office n’a pas été prise en compte pour les agences de voyages et que certains indicateurs sont légèrement différents de ceux des établissements d’hébergement.

FIGURE 4.3 – Modèle de mesure de l’adoption des TIC et de la performance des agences de voyages



SOURCE : Élaboré par nos soins

L’évaluation du modèle de mesure proposé dans la Figure 4.3 consiste à le confronter, en utilisant une analyse factorielle confirmatoire, avec les données de l’échantillon des agences de voyages. De ce fait, nous donnons dans ce qui suit les résultats de cette analyse en examinant la fiabilité des construits (Table 4.15), la validité convergente (Table 4.15), la validité discriminante (Table 4.16) et la qualité de l’ajustement du modèle (Table 4.17).

TABLE 4.15 – Charges factorielles et indicateurs de fiabilité et de validité convergente du modèle de mesure

Facteur	Charge factorielle	Alpha de Cronbach	Fiabilité composite	Variance moyenne extraite
<i>TIC du back-office (BO)</i>		0.966	0.966	0.852
BO ₁	0.938			
BO ₂	0.943			
BO ₃	0.915			
BO ₄	0.923			
BO ₅	0.899			
<i>TIC de l'interface client (IC)</i>		0.938	0.940	0.837
IC ₁	0.930			
IC ₂	0.899			
IC ₃	0.917			
<i>Performance employé (PE)</i>		0.972	0.972	0.876
PE ₁	0.943			
PE ₂	0.933			
PE ₃	0.928			
PE ₄	0.948			
PE ₅	0.928			
<i>Performance financière (PF)</i>		0.970	0.970	0.891
PF ₁	0.950			
PF ₂	0.942			
PF ₃	0.945			
PF ₄	0.939			
<i>Performance commerciale (PC)</i>		0.986	0.986	0.925
PC ₁	0.963			
PC ₂	0.935			
PC ₃	0.970			
PC ₄	0.973			
PC ₅	0.967			
PC ₆	0.963			

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Nous pouvons observer dans la Table 4.15, que la fiabilité des construits du modèle est établie dans la mesure où les valeurs de l'Alpha de Cronbach et de la fiabilité composite (*Composite Reliability*, en anglais) pour chaque facteur dépassent le seuil critique de 0.700 (HAIR et al., 2010; NUNNALLY & BERNSTEIN, 1994) pour tous les facteurs. Il est également admis à partir de la Table 4.15, que le modèle de mesure arbore une bonne validité convergente compte tenu des valeurs de la variance moyenne extraite (*Average Variance Extracted* ou *AVE*, en anglais) qui dépasse le seuil de 0.500 (FORNELL & LARCKER, 1981) pour chaque facteur.

TABLE 4.16 – Matrice des corrélations des facteurs du modèle de mesure

	BO	IC	PE	PF	PC
BO	0.923				
IC	0.129	0.914			
PE	0.844	0.422	0.935		
PF	0.878	0.605	0.897	0.943	
PC	0.561	0.824	0.701	0.826	0.961

Notes : Les valeurs de la diagonale représentent les racines carrées des variances moyennes extraites (\sqrt{AVE}) de chaque facteur

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Pour ce qui est de la validité discriminante, l'examen de la matrice des corrélations entre facteurs illustrée dans la Table 4.16 montre que la racine carrée de la variance moyenne extraite (\sqrt{AVE}) de chaque facteur est strictement supérieure à ses corrélations avec les autres facteurs. Ce qui indique une bonne validité discriminante en accord avec le critère de FORNELL et LARCKER (1981)

Nous terminons l'évaluation du modèle de mesure par la vérification des indices absolus, incrémentaux et de parcimonies observés. Nous constatons que tous les indices observés dépassent les seuils de référence recommandés dans la littérature (Table 4.17). Ceci témoigne d'une bonne qualité d'ajustement du modèle de mesure.

TABLE 4.17 – Indices d'ajustement du modèle de mesure

Indice d'ajustement	Valeur observée	Seuil recommandé	Référence
<i>Indices absolues</i>			
Khi-deux normé (χ^2/df)	1.611	≤ 3.00	HAIR et al. (2010)
Goodness-of-fit Index (GFI)	0.895	≈ 1.00	BYRNE (2016)
Adjusted Goodness-of-fit Index (AGFI)	0.868	≈ 1.00	BYRNE (2016)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.048	≤ 0.05	BROWNE et CUDECK (1992)
<i>Indices incrémentaux</i>			
Normed Fit Index (NFI)	0.966	≥ 0.90	HAIR et al. (2010)
Comparative Fit Index (CFI)	0.986	≥ 0.90	HAIR et al. (2010)
Tucker-Lewis index (TLI)	0.985	≥ 0.90	L.-t. HU et BENTLER (1999)
<i>Indices de parcimonie</i>			
Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0.840	≥ 0.50	BYRNE (2016)
Parsimony Goodness-of-fit Index (PGFI)	0.714	≥ 0.50	BYRNE (2016)

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

4.4.4.3 Test du modèle de structure

L'analyse factorielle confirmatoire nous a permis de confirmer la validité du modèle de mesure. Afin de tester le modèle de structure, nous avons utilisé une analyse par modélisation d'équations structurelles dont les résultats sont illustrés dans la Table 4.18.

TABLE 4.18 – Test du modèle de structure et des sous-hypothèses

Hypothèse : Relation	Coef. de regression stand. (β)	p-value	Décision
H_{1a} : TIC du back-office → Performance employé	0.843 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1b} : TIC du back-office → Performance financière	0.814 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1c} : TIC du back-office → Performance commerciale	0.462 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1g} : TIC de l'interface client → Performance employé	0.313 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1h} : TIC de l'interface client → Performance financière	0.500 ^{***}	0.000	Acceptée
H_{1i} : TIC de l'interface client → Performance commerciale	0.765 ^{***}	0.000	Acceptée

Notes : ^{***} $p < 0.001$

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Pour chaque sous-hypothèse, la Table 4.18 nous renseigne sur la relation de causalité décrite, la valeur du coefficient de regression standardisé et sa significativité. Nous pouvons observer que la totalité des sous-hypothèses sont acceptées :

- En ce qui concerne l'acceptation des hypothèses H_{1a} , H_{1b} et H_{1c} que l'adoption des TIC dans le back-office agit positivement sur la performance employé ($\beta = 0.843$, $p\text{-value} < 0.001$), financière ($\beta = 0.814$, $p\text{-value} < 0.001$) et commerciale ($\beta = 0.462$, $p\text{-value} < 0.001$);
- Au regard de l'acceptation des hypothèses H_{1g} , H_{1h} et H_{1i} , l'adoption des TIC de l'interface client agit positivement sur la performance employé ($\beta = 0.313$, $p\text{-value} < 0.001$), financière ($\beta = 0.500$, $p\text{-value} < 0.001$) et commerciale ($\beta = 0.765$, $p\text{-value} < 0.001$).

4.4.4.4 Discussion des résultats

Les résultats empiriques de l'analyse statistique nous ont montré que **l'adoption des TIC dans le back-office impacte positivement les dimensions employé, financière et commerciale de la performance des agences de voyages** conformément aux hypothèses H_{1a} , H_{1b} et H_{1c} . Nous discuterons dans les éléments suivants les raisons potentielles de cet impact. Nous rappelons que les TIC du back-office dans les agences de voyages sont constituées des équipements technologiques matériels (ordinateurs, imprimantes, scanners, photocopieurs, etc), des outils logiciels (systèmes de distribution globale, gestion des stocks et des ressources humaines, gestion de la relation client, etc.) et des périphériques favorisant la communication et le travail collaboratif (Téléphones mobiles, messagerie interne, intranet, Internet, etc.).

- **H_{1a} : TIC du back-office → Performance employé** L'effet positif des TIC du back-office sur la performance employé dans les agences de voyages est consistant avec les résultats de l'étude de TZU-CHING (2011) qui montre que même si la gestion des agences de voyage n'exigeait pas d'équipements technologiques sophistiqués, leur usage à bon escient permet d'augmenter l'efficacité des employés en termes d'échange d'information et de gestion du temps. La messagerie électronique et Internet constituent par exemple un moyen rapide et indispensable pour vérifier la disponibilité des différents produits touristiques (vols, chambres d'hôtels, parcours, etc.) offerts par d'autres opérateurs tiers (compagnies aériennes, hôtels, agences de voyages partenaires, etc.). Par ailleurs, l'adoption massive des systèmes de distribution globale par les agences de voyages algériennes incite indirectement les employés de ces dernières à enrichir leurs connaissances dans la manipulation de ses systèmes et à acquérir de nouvelles compétences.
- **H_{1b} : TIC du back-office → Performance financière** Les résultats de notre étude statistique dévoilent que l'adoption des TIC dans le back-office agit d'une façon positive sur la performance financière des agences de voyages. Ceci est en concordance avec l'étude précédemment citée, de TZU-CHING (2011), qui démontre également que les TIC permettent de réduire les coûts d'exploitation des agences de voyages. Par exemple, l'émission de billets électroniques et l'envoi

de confirmations de réservation par mail aux clients offrent un double avantage. D'une part cela permet de diminuer l'usage du papier et de faire des économies. D'autre part, cette dématérialisation évite aux clients le risque de la détérioration des documents puisqu'ils auront accès à une version numérique de ces derniers à tout moment. Par ailleurs, l'impact des TIC du back-office sur la performance financière peut également être expliqué par l'adoption par ces dernières de systèmes de distribution globale permettant d'élargir leur spectre de produits touristiques offerts et d'augmenter potentiellement leur ventes.

- **H_{1c} : TIC du back-office → Performance commerciale** Un lien positif significatif a été trouvé entre l'adoption des TIC du back-office et la performance commerciale des agences de voyages. Les raisons potentielles de l'existence de ce lien résident dans la capacité des agences de voyages de mieux promouvoir leur image et leur visibilité en adoptant des stratégies commerciales innovantes utilisant plusieurs canaux numériques comme cela a été démontré dans l'étude de HASSAN (2020). Par exemple, les agences de voyages peuvent utiliser des logiciels pour concevoir des spots publicitaires et des montages vidéo de voyages. Ceci a pour effet d'accroître le bouche à oreille et d'attirer de nouveaux clients. En outre, le fait de débarrasser le client d'une partie de la paperasse en émettant des documents au format numérique contribue au confort et à la satisfaction des clients.

Nous allons à présent interpréter dans ce qui suit les résultats de l'analyse statistique au regard des hypothèses H_{1g} , H_{1h} et H_{1i} . L'acceptation de ces hypothèses confirme que **l'adoption des TIC de l'interface client impacte positivement les dimensions employé, financière et commerciale de la performance des agences de voyages**. Les TIC de l'interface client au sein des agences de voyages regroupent les canaux de communication en ligne (Sites web, applications mobiles, etc.), la présence dans les médias sociaux et la réservation de produits de voyages à distances (par téléphone, par mail, via le site web, etc.).

- **H_{1g} : TIC de l'interface client → Performance employé** Les résultats de l'analyse statistique montrent l'existence d'un effet positif des TIC de l'interface client sur la performance employé. Nous supposons que le nombre réduit d'employés de la majorité des agences de voyages qui ont répondu à notre questionnaire aide les clients à se rappeler précisément du traitement de l'employé avec qui ils ont traité. Cela a pour conséquence de susciter des évaluations (positives ou négatives) sur les médias sociaux des agences en question. Ces dernières étant soucieuses de leur images, n'hésiteront pas à motiver leurs employés et à les inciter à fournir une meilleure qualité de service dans l'accomplissement de leur tâche. D'un autre côté, l'avènement des réseaux sociaux a été accompagné par la création de nouveaux métiers du numérique accessibles à tous, tels que concepteur de

sites web ou community manager. À cet effet, les employés des agences de voyages ont l'opportunité d'acquérir de nouvelles compétences notamment en communication et en marketing digital à travers ces nouveaux métiers.

- **H_{1h} : TIC de l'interface client → Performance financière** L'impact positif de l'adoption des TIC de l'interface client sur la performance financière peut être expliqué par la réduction du coût de l'élaboration de stratégies commerciales visant à promouvoir l'image et la visibilité de l'agence de voyage, grace notamment à l'utilisation des canaux numériques, plus dynamiques et moins coûteux que les affichages physiques publics. Par ailleurs, certaines grandes agences de voyages en Algérie ont pu développer leur propre plateforme numérique de collaboration B2B. Nous pouvons citer à titre d'exemple la plateforme *Flashbooking.net* développée par l'agence de voyage *Dida Voyages et Tourisme* située à Annaba. Ces plateformes instaurent un climat de collaboration gagnant-gagnant entre les grandes et les petites agences de voyages, car d'une part les grandes agences peuvent établir des accords de collaboration avec d'autres fournisseurs de produits touristiques à l'étranger ce qui leur confère des avantages concurrentiels leur permettant de se distinguer. D'autres part les petites agences peuvent profiter de ces offres pour élargir la gamme de leurs services et accroître leurs sources de revenus.
- **H_{1i} : TIC de l'interface client → Performance commerciale** L'étude statistique que nous avons menée montre l'existence d'un lien positif significatif entre l'adoption des TIC de l'interface client et la performance commerciale des agences de voyages. En effet, en plus des canaux de communication traditionnels, les agences de voyages utilisent aujourd'hui des canaux basés sur les nouvelles technologies pour promouvoir et faire connaître leur offre touristique. Cela leur permet d'augmenter leur présence et leur visibilité en diffusant via les réseaux sociaux, les informations concernant les voyages et les promotions disponibles de manière ciblée, que ce soit dans le temps (périodes de vacances scolaires, weekends, etc.), par segments ou tranche d'âge (jeunes, couples, retraités, etc.) ou par centre d'intérêts (subsaharien, thermale, montagnard, etc.). Par ailleurs, le bouche à oreille électronique généré par le retour d'expérience publié par les clients sur les réseaux sociaux des agences de voyage constitue également un moteur d'attraction de nouveaux clients.

Au regard des résultats de l'étude statistique et de la discussion qui s'en est suivie, il nous paraît indéniable que la performance des agences de voyages est impactée significativement par l'adoption des TIC. En effet, contrairement aux établissements d'hébergement, toutes les sous-hypothèses, sans exception, de l'hypothèse H_1 ont été confirmées. Ceci nous permet de réaliser que sans l'usage des technologies, la chaîne de distribution des produits touristiques serait bouleversée car les agences de voyages

représentent les maillons majeurs de cette chaîne.

4.5 Conclusion, implications et limites

Dans ce chapitre, nous avons évalué l'hypothèse H_1 de notre thèse à travers l'étude de l'impact de l'adoption des TIC sur la performance des entreprises touristiques en Algérie. Ces dernières étant représentées principalement par les établissements d'hébergement et les agences de voyage.

Afin d'atteindre cet objectif, nous avons commencé par une étude qualitative exploratoire visant à comprendre et saisir les notions d'adoption des TIC et de mesure de la performance du point de vue des entreprises touristiques. À cette fin, nous avons élaboré un guide d'entretien qui vise à identifier les principaux indicateurs et dimensions permettant d'évaluer l'adoption des TIC et de mesurer la performance des entreprises. À cet effet, des entretiens individuels semi-directifs ont été menés auprès d'IT managers d'hôtels 3, 4 et 5 étoiles ainsi qu'avec des employés de trois agences de voyages différentes de la ville d'Annaba.

Les principales conclusions de l'étude qualitative ont indiqué d'une part que les TIC représentent une partie intégrante des établissements d'hébergement et des agences de voyage et que désormais l'exécution de nombreuses opérations et tâches quotidiennes dépendent fortement de l'usage d'outils technologiques. D'autre part, nos interviewés ont évoqué à plusieurs reprises des indicateurs communs de la mesure de la performance tout en mettant l'accent sur le caractère relatif et subjectif de cette dernière.

Grâce à l'analyse des informations recueillies auprès des interviewés, des variables dépendantes et indépendantes ont été dégagées. La variable dépendante de notre hypothèse H_1 , qui est la performance, a été scindée en trois dimensions latentes, à savoir la performance employé, la performance financière et la performance commerciale. Nous avons défini pour chaque dimension les indicateurs pouvant servir à la mesurer en nous basant sur les réponses des entretiens ainsi que sur la littérature du domaine. Pour ce qui est de l'adoption des TIC qui est la variable indépendante de notre hypothèse, nous avons proposé, en nous basant sur la littérature, de la représenter selon le domaine opérationnel dans lequel les technologies sont utilisées, à savoir le back-office, le front-office et l'interface client. Par ailleurs, nous avons précisé que la dimension front-office concernait uniquement les établissements d'hébergement et pas les agences de voyages.

À l'issue de l'étude qualitative, nous avons défini un modèle conceptuel qui met en évidence les liens de causalité entre les variables indépendantes et dépendantes. Chaque lien de causalité de ce modèle représente une sous-hypothèse de l'hypothèse H_1 . Afin de vérifier les sous-hypothèses émises dans notre modèle, nous avons entamé une étude quantitative à base d'un questionnaire en ligne visant à récolter des données auprès d'établissements d'hébergement et d'agences de voyage exerçant en Algérie. Le

questionnaire a été envoyé à 1421 adresses mails recueillies au préalable sur les sites web des directions du tourisme des 58 wilaya Algériennes.

Les données recueillies ont été analysées en deux étapes à l'aide de l'environnement de programmation statistique R. En premier lieu, une analyse factorielle confirmatoire a été menée pour vérifier la fiabilité ainsi que la validité convergente et discriminante des construits qui constituent le modèle de mesure. À l'issue de cette analyse, nous avons trouvé que la majorité des indicateurs de fiabilité, de validité et d'ajustement ont atteint des seuils satisfaisants. Ceci nous a permis de nous prononcer sur la bonne qualité d'ajustement du modèle de mesure malgré la taille relativement petite de l'échantillon. Dans un second lieu, nous avons mené une analyse par modélisation d'équations structurelles dans le but de vérifier les sous-hypothèses exprimées dans notre modèle. Les résultats de cette analyse nous ont apporté des éléments de réponse à notre hypothèse principale. En effet, nous avons découvert que le back-office était la dimension la plus importante de l'adoption des TIC compte tenu de son effet positif significatif sur toutes les dimensions de la performance que ce soit dans les établissements d'hébergement ou dans les agences de voyages. Pour ce qui est de l'adoption des TIC dans le front-office, qui est une dimension prise en compte uniquement dans les établissements d'hébergement, l'étude statistique a montré qu'elle avait un impact positif sur les dimensions financière et commerciale de la performance. Enfin, en ce qui concerne l'adoption des TIC de l'interface client, les résultats nous ont indiqué qu'il existe une différence dans son impact sur les dimensions de la performance selon le type de l'entreprise touristique. En effet, dans les établissements d'hébergement, l'analyse statistique a montré que les TIC de l'interface client agissent sur les dimensions employé et commerciale de la performance. Tandis que dans le contexte des agences de voyages, les résultats ont montré que ces mêmes TIC ont un impact positif sur toutes les dimensions de la performance.

Nous pouvons donc conclure que l'adoption des TIC améliore la performance des entreprises touristiques notamment quand cette performance est représentée par la performance financière, commerciale et employée. Ceci nous permet de dire que l'hypothèse H_1 de notre thèse est globalement acceptée.

Nous terminons cette conclusions par illustrer dans les sous-sections suivantes, les implications théoriques et pratiques ainsi que les limites de notre étude.

4.5.1 Implications théoriques

En terme d'implications théoriques, notre étude apporte une nouvelle représentation des dimensions de la performance et de ses indicateurs. Les dimensions que nous avons proposées ont été puisées à partir d'une confrontation entre la littérature traitant de ce sujet et le contexte réel fourni par les représentants des entreprises touristiques en

Algérie. Nous pensons que le modèle proposé pourrait servir de base à d'autres études futures qui concernent d'autres secteurs d'activités. Notre étude fournit également un catalogue plus ou moins complet et compatible avec le contexte algérien, des types d'équipements technologiques utilisés dans les entreprises touristiques. Ce catalogue peut évidemment être enrichi ou adapté selon le contexte pour servir à mener d'autres recherches traitant de l'adoption des technologies.

Enfin, il est évident que notre étude contribue au corpus théorique sur l'adoption des TIC dans les entreprises de service, dans la mesure où elle apporte de nouveaux éléments de compréhension à propos des technologies qui affectent la performance.

4.5.2 Implications pratiques

Nous notons que plus de la moitié des questionnaires destinés aux établissements d'hébergement ont été remplis par des gérants d'hôtels. Nous estimons que nos résultats confèrent à ces derniers une meilleure compréhension et une vision très cohésive de l'adoption des TIC appartenant aux dimensions back-office, front-office et interface client et de leur effet sur les activités hôtelières en général et en particulier sur la croissance des ventes, la réduction des coûts et la gestion efficace du temps. Ce qui est, d'un point de vue pratique, de bon augure pour la généralisation des conclusions de l'étude.

Bien que notre étude n'inclut pas de données chiffrées concernant les montants alloués en technologies, elle fournit un aperçu globale sur l'importance des équipements informatiques dans les entreprises touristiques et la nécessité pour ces dernières d'orienter leurs investissements stratégiquement dans cette optique dans le but d'améliorer leur performance. En effet, nos résultats fournissent des indications importantes sur les types de ressources informatiques que les gestionnaires devraient privilégier lors de leurs investissements.

Enfin, la place de l'État dans la problématique générale de l'adoption des TIC reste un volet pratique important à explorer. À ce propos, nous avons noté lors de l'étude qualitative que nos interlocuteurs insistent sur l'influence et le rôle que pourrait avoir l'État, par le biais des directions régionales du tourisme, dans la levée des barrières qui entravent le développement technologique ainsi que dans la mise en place de leviers facilitant l'adoption des TIC. Le modèle conceptuel que nous avons proposé durant la démarche quantitative de notre étude pourrait potentiellement servir de support pour de futures études incluant les actions de l'État comme une variable médiatrice pouvant apporter des éléments d'explication supplémentaire sur la manière dont l'adoption des TIC agit sur les principaux acteurs de l'offre touristique nationale.

4.5.3 Limites de l'étude

Les résultats de l'étude qualitative que nous avons menée au préalable et qui nous ont permis d'élaborer le modèle conceptuel de notre recherche sont basés sur les propos d'IT managers d'hôtels qui sont certes spécialisés dans le domaine des technologies, mais qui n'ont forcément pas la même appréhension de la notion de performance d'entreprise que celle des directeurs ou des gérants d'établissements hôteliers. Pour cette raison, nous pensons que notre étude ne couvre pas tous les aspects de la performance car nous n'avons pas eu l'occasion d'inclure d'autres indicateurs tangibles ou chiffrés qui auraient pu nous mener à définir d'autres dimensions de la performance tels que la performance organisationnelle ou la performance client. D'un autre côté,, nous ne présumons en aucun cas que tous les indicateurs appartenant aux dimensions de l'adoption des TIC que nous avons proposées, soient les seuls facteurs qui conduisent à la performance des entreprises. Il existe évidemment d'autres ressources, capacités et compétences et même d'autres équipements que nous n'avons pas pu inclure et qui contribuent potentiellement d'une manière ou d'une autre à la performance. Néanmoins, des études futures pourront traiter l'effet d'un équipement technologique spécifique sur la performance des entreprises touristiques.

En ce qui concerne les caractéristiques de l'échantillon regroupant les établissements d'hébergement, nous avons constaté qu'il était composé majoritairement d'hôtels. À cet effet, nos résultats ne sont pas forcément généralisables pour d'autres types d'établissements tels que les auberges, les complexes thermaux et les complexes hôteliers. Le même constat peut être fait au regard du statut des agences de voyages faisant partie de notre échantillon. En effet, la quasi majorité d'entre elles était indépendante et ne faisait pas partie d'un groupe. Ce constat nous empêche de généraliser nos conclusions pour le cas des agences faisant partie d'un groupe.

Pour ce qui de la taille des échantillons que nous avons étudiés, les sites web des directions régionales du tourisme ont constitué pour nous la principale source à partir de laquelle nous avons pu collecter les coordonnées des agences de voyages et des établissements d'hébergement. Nous avons additionnellement utilisé d'autres sources tels que les réseaux sociaux et les sites web de voyages, mais cela ne nous a pas permis d'atteindre les chiffres de 1449 établissements d'hébergement et de 3456 agences de voyages recensés par MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISTINAT (2021a). Ceci pourrait constituer une limite à la généralisation de nos conclusions. Néanmoins, il n'existe à notre connaissance pas de liste exhaustive, actualisée et accessible publiquement qui comporte les coordonnées de tous les établissements d'hébergement et des agences de voyage recensés par la même autorité. Il convient aussi de préciser que de nombreuses entreprises touristiques ont dû fermer leurs portes définitivement à cause de la pandémie de la COVID-19.

Chapitre 5

Étude de l'impact des TIC sur l'expérience touristique

L'expérience, ce n'est pas ce qui arrive à un homme, c'est ce qu'un homme fait avec ce qui lui arrive.

Aldous Huxley

5.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous procéderons à la vérification de l'hypothèse H_2 de notre thèse qui stipule que l'utilisation des TIC améliore l'expérience touristique. Bien que la population visée qu'implique la vérification de l'hypothèse soit composée principalement de touristes algériens et étrangers ayant visité l'Algérie, il est indéniable que les variables qui entrent en jeu dans cette hypothèse, et plus particulièrement celle qui concerne l'expérience touristique, nécessitent une projection dans le contexte algérien. Étant donné que cette variable dépendante est un concept intangible, subjectif et difficile à cerner, nous nous appuyerons pour l'évaluer sur le modèle largement célèbre de *l'économie de l'expérience* développé par PINE et GILMORE (1998). Ce modèle conceptualise la notion d'expérience et fournit un instrument permettant de la mesurer en la représentant sous la forme d'un ensemble de plusieurs éléments distincts et complémentaires. Une fois que nous aurons identifié et recontextualisé les constituants des deux variables qui interviennent dans notre hypothèse, nous proposerons un modèle conceptuel de recherche qui met en évidence les sous-hypothèses déduites. Ce modèle nous servira de support pour mener une étude quantitative dont le but est d'explorer les liens de causalité potentiels entre les deux variables en utilisant les analyses statistiques appropriées.

Nous commencerons ce chapitre par un aperçu théorique indispensable du modèle de l'économie de l'expérience ainsi que ses différentes dimensions. Nous consacrerons la section suivante à la méthodologie suivie pour la vérification de l'hypothèse en mettant l'accent sur le processus de collecte de données et les outils statistiques adoptés pour les analyser. Cette section sera suivie par une discussion des résultats obtenus au regard des sous-hypothèses vérifiées. Nous concluons ce chapitre en donnant les implications théoriques et pratiques ainsi que les limites de notre étude.

5.2 Revue de la littérature et modèle conceptuel de l'étude

Cette section s'attache à mettre en évidence le fil conducteur qui nous permettra d'aboutir au modèle conceptuel de notre étude ainsi qu'à la formulation des sous-hypothèses de recherche. Nous commencerons par présenter le modèle de l'économie de l'expérience de PINE et GILMORE (1998) et sa projection sur le domaine du tourisme. Ensuite, nous aborderons les principaux travaux de la littérature qui ont eu recours à ce modèle pour la modélisation de l'expérience touristique. Nous terminerons par une sous-section dans laquelle nous élaborerons, en nous basant sur la littérature, le modèle conceptuel de notre étude ainsi que les sous-hypothèses qui s'y rapportent.

5.2.1 Modèle de l'économie de l'expérience de PINE et GILMORE (1998) appliqué au tourisme

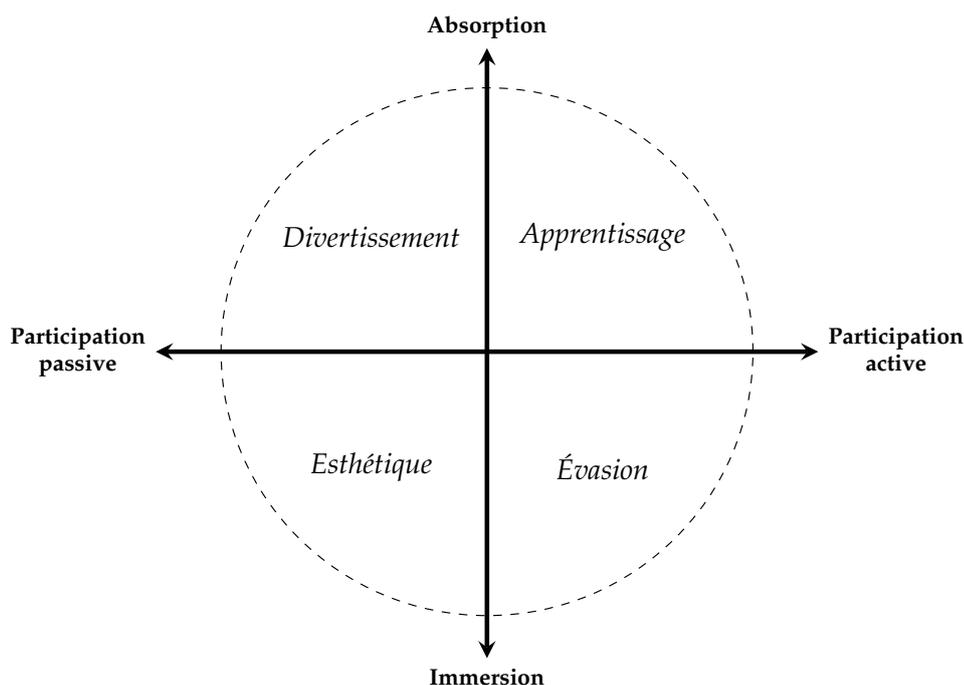
Au cours des deux dernières décennies, le modèle de l'économie de l'expérience de PINE et GILMORE (1998) s'est imposé comme une nouvelle vision de l'ère économique dans laquelle les consommateurs sont à la recherche d'expériences extraordinaires et mémorables. Depuis lors, un riche corpus d'études scientifiques sur les applications des concepts de l'économie de l'expérience est apparu dans la littérature du marketing. Ce cadre émergent a évolué au fil des années et a été appliqué à différents domaines dont l'industrie du tourisme et de l'hôtellerie. Le modèle proposé par les auteurs offre non seulement une adéquation conceptuelle mais aussi un cadre de mesure pratique pour l'étude des expériences touristiques.

Le tourisme s'est principalement intéressé à l'expérience touristique dans la mesure où le touriste est amené durant son séjour à visiter, voir, apprendre, apprécier et vivre dans un mode de vie différent (STAMBOULIS & SKAYANNIS, 2003). En ce sens, OH et al. (2007) démontrent que tout ce que les touristes vivent dans une destination peut être considéré comme une expérience. De leur côté, TUNG et RITCHIE (2011) définissent l'expérience touristique, en projetant le modèle de PINE et GILMORE (1998) dans la

dimension temporelle, comme le vécu et l'évaluation par un individu des activités touristiques qui commencent avant le voyage avec la planification, pendant le voyage et s'étale jusqu'à après le voyage grâce aux souvenirs.

Le modèle de PINE et GILMORE (1998) stipule que l'expérience touristique peut être divisée, selon le niveau d'implication du client dans les offres commerciales, en quatre dimensions distinctes, à savoir, le divertissement, l'apprentissage, l'esthétique et l'évasion. Par ailleurs, les auteurs proposent de positionner ces quatre dimensions selon deux axes perpendiculaires tel qu'illustré dans la Figure 5.1. L'axe horizontal concerne la participation du client. Elle peut être passive lorsqu'il s'agit de divertissement et d'esthétique et active lorsqu'il s'agit d'apprentissage et d'évasion. L'axe vertical se rapporte quant à lui au degré de connexion du client avec son environnement. Lorsqu'il s'agit d'apprentissage et de divertissement, le client tend à être plus à même d'absorber les informations exposées dans son environnement. Tandis que lorsqu'il s'agit d'esthétique et d'évasion, le client est en état d'immersion dans son environnement.

FIGURE 5.1 – Les quatre domaines de l'expérience selon PINE et GILMORE (1998)



SOURCE : Adapté par nos soins à partir de PINE et GILMORE (1998)

Chaque dimension du modèle de PINE et GILMORE (1998) est unique et la combinaison des quatre dimensions permet d'obtenir une expérience optimale. En d'autres termes, les expériences les plus riches sont faites de l'apport complémentaire des quatre dimensions. Nous donnons dans ce qui suit la définition de chacune d'elles.

- **Dimension apprentissage** Selon HOSANY et WITHAM (2010), cette dimension de l'expérience engage activement l'esprit du consommateur et fait appel à son désir d'apprendre quelque chose de nouveau. Dans le cas des touristes, OH et al.

(2007) déclarent que cette dimension indique qu'ils participent à l'événement qui se déroule par un engagement interactif sensoriel et mental. Ce qui leur confère la possibilité d'améliorer leurs compétences et d'absorber de nouvelles connaissances à propos de la destination qu'ils visitent. À ce propos, PRENTICE (2004) avance que partir en voyage constitue un moyen d'auto-apprentissage et d'autonomie personnelle.

- **Dimension divertissement** Le divertissement est l'une des formes de l'expérience les plus anciennes et les plus développées dans l'environnement touristique et commercial contemporain (PINE & GILMORE, 1998). Il se produit généralement lorsque les touristes apprécient, sans le vouloir, d'être absorbés par des phénomènes naturels ou des activités produites par d'autres personnes (OH et al., 2007). Contempler un coucher de soleil ou des aurores boréales, écouter de la musique ou assister à des spectacles ou à des représentations artistiques sont autant d'exemples d'expériences passives ou la dimension divertissement représente la part la plus importante.
- **Dimension évasion** Cette dimension peut être définie comme la mesure dans laquelle un individu est complètement plongé dans une activité tout en ayant la possibilité d'agir et de participer au déroulement de cette dernière. Dans ce sens, PINE et GILMORE (1998) indiquent que cette dimension de l'expérience exige une plus grande immersion que dans le cas des expériences de divertissement et d'apprentissage. Les mêmes auteurs donnent à titre illustratif l'exemple des pèlerinages religieux ou spirituels ainsi que les safari dans le désert et les randonnées en forêt et dans la montagne. Selon (PARK et al., 2010), ce sentiment d'évasion constitue un des facteurs principaux qui motivent les gens à voyager. Il faut cependant noter que cette dimension ne concerne pas seulement les activités en extérieur comme semblent l'indiquer les exemples cités précédemment. En effet, les casques de réalité virtuelle et les cinémas 5D à 9D peuvent également être considérés comme faisant partie de la dimension évasion car ils impliquent une interaction entre la personne et les différents artefacts et personnages fictifs de l'univers virtuel dans lequel l'individu est plongé.
- **Dimension esthétique** : La partie esthétique de l'expérience fait référence à l'atmosphère générale dans laquelle est immergé l'individu sans qu'il puisse y avoir de sa part une influence sur l'environnement ambiant qui l'entoure (PINE & GILMORE, 1998). Ce qui différencie cette dimension de la dimension divertissement est la proximité de l'individu avec l'environnement qui l'entoure ainsi que le fait de faire appel au maximum de récepteurs sensoriels possible. C'est-à-dire que pour un touriste, il s'agit de susciter en lui des émotions qui lui font apprécier de manière passive l'endroit qu'il visite (OH et al., 2007).

5.2.2 Application du modèle de PINE et GILMORE (1998) dans la littérature du tourisme

Nous allons, dans cette section, faire un tour d'horizon sur les principales études qui ont utilisé ce modèle dans le cadre du domaine du tourisme.

L'étude de OH et al. (2007) fut l'une des premières à avoir évalué l'applicabilité du modèle à l'activité de l'hébergement et plus particulièrement au secteur de location de chambres d'hôtes. Concrètement, les auteurs ont exploité les quatre domaines de l'expérience de PINE et GILMORE (1998) pour élaborer une échelle de mesure de l'expérience. Leur étude s'est traduite en une enquête sur le terrain afin de récolter des données auprès de propriétaires et de clients de chambres d'hôtes. Les résultats de l'étude ont confirmé la validité théorique du découpage de l'expérience selon les quatre dimensions proposé par PINE et GILMORE (1998) en s'appuyant sur des preuves empiriques. Les auteurs ont par ailleurs étudié les potentiels conséquences de l'expérience sur quatre nouvelles variables qu'ils ont proposées de mesurer, à savoir, l'excitation, les souvenirs mémorables, la satisfaction et la qualité perçue. Les résultats empiriques de l'étude ont démontré que la dimension esthétique de l'expérience était la seule qui avait un impact significatif sur les quatre variables. Cependant, les auteurs ont souligné que ces conclusions dépendent fortement du secteur visé par l'étude et ne peuvent être généralisés à d'autres types d'hébergements.

JUROWSKI (2009) affirme à son tour l'existence dans l'activité touristique des quatre domaines de l'expérience en fournissant des preuves appuyant la théorie. En outre, l'auteur a voulu étudier la frontière et les liens existants entre les paires de domaines « opposées » en termes de participation et de connexion avec l'environnement, c'est-à-dire, la relation entre la dimension éducation et la dimension esthétique d'une part et la relation entre la dimension divertissement et la dimension évasion d'autre part. Les résultats de l'étude montrent que la contribution d'une dimension donnée à l'expérience du touriste implique la même contribution dans la dimension opposée. L'auteur conclut donc que les frontières entre les dimensions opposées sont extrêmement fluides et complémentaires et que chaque dimension va de pair avec sa dimension opposée et la synergie entre les deux contribue à la réussite globale de l'expérience.

L'étude de HOSANY et WITHAM (2010) s'est appuyée sur le modèle de l'économie de l'expérience pour identifier les dimensions sous-jacentes des expériences des croisiéristes et étudier les relations entre leurs expériences, leur excitation, leurs souvenirs mémorables et la qualité perçue. Dans l'ensemble, les résultats de cette étude renforcent les progrès théoriques autour du concept de l'expérience dans le tourisme. Les résultats expérimentaux de cette étude montrent que les quatre dimensions de l'expérience agissent positivement sur l'excitation, les souvenirs mémorables et la qualité perçue. Mais, tout comme les résultats de l'étude de OH et al. (2007), évoquée dans les para-

graphes précédents, l'esthétique était la dimension qui contribue le plus sur les facteurs étudiés.

Dans le même ordre d'idée, PARK et al. (2010) ont examiné la relation entre l'expérience des visiteurs d'un festival de cinéma, leur satisfaction et leur intention comportementale. Les résultats de l'étude confirment d'une part l'applicabilité des dimensions de l'économie de l'expérience à la gestion des festivals et d'autre part le rôle médiateur de la dimension évasion de l'expérience sur l'intention comportementale consistant à une future participation à un festival de film. Appliqué au même contexte touristique en général et festivalier en particulier, le modèle de PINE et GILMORE (1998) a été adopté par MEHMETOGLU et ENGEN (2011) pour comprendre comment les différentes dimensions de l'expérience influencent la satisfaction globale des touristes dans deux contextes complètement différents, à savoir lors d'un festival de musique et dans un musée. Les résultats de cette étude ont montré que la dimension évasion de l'expérience avait le plus d'impact positif sur la satisfaction globale des visiteurs du festival de musique, tandis que pour les visiteurs du musée la satisfaction des visiteurs était influencée principalement par la dimension éducation de l'expérience.

RADDER, HAN et al. (2015) ont proposé une étude qui s'intéresse à évaluer si les expériences des visiteurs de trois musées du patrimoine sud-africain pouvaient expliquer la satisfaction et les intentions comportementales des visiteurs. Les auteurs ont conclu que les dimensions divertissement et éducation de l'expérience étaient les facteurs les plus déterminants de la prédiction de la satisfaction globale et des intentions comportementales des visiteurs. Par ailleurs les auteurs ont proposé de fusionner ces deux dimensions en une seule qu'il ont qualifiée de ludo-éducative (*edutainment*, en anglais)

5.2.3 Modèle conceptuel et sous-hypothèses

Notre étude s'inscrit dans la même optique que les recherches précédentes. En effet, nous nous appuyons sur le modèle de l'expérience de PINE et GILMORE (1998) afin de définir les facteurs faisant partie de la variable dépendante de notre hypothèse H_2 qui, pour rappel, stipule que *l'utilisation des TIC améliore l'expérience touristique*. Pour ce qui est de la définition des facteurs faisant partie de la variable indépendante de notre hypothèse, à savoir, l'utilisation des TIC, nous nous appuyons principalement sur les travaux de HUANG et al. (2017), JEONG et SHIN (2020), LALICIC et WEISMAYER (2018), LEMOINE et SALVADORE (2018) et D. WANG et al. (2014, 2016) ainsi que ceux de GRETZEL et al. (2006) abordés précédemment dans le Chapitre 3 Section 3.4, qui proposent de définir un spectre chronologique des principaux usages des technologies par les touristes. En effet, les travaux précédemment cités s'accordent tous à dire que les différents usages des technologies dans le cadre des séjours touristiques peuvent

être regroupés selon quatre principaux facteurs, à savoir, *s’informer*, *s’organiser*, *s’orienter* et *interagir*. La Table 5.1 présente les différentes utilisations de TIC ainsi que quelques exemples concrets de chaque type d’utilisation.

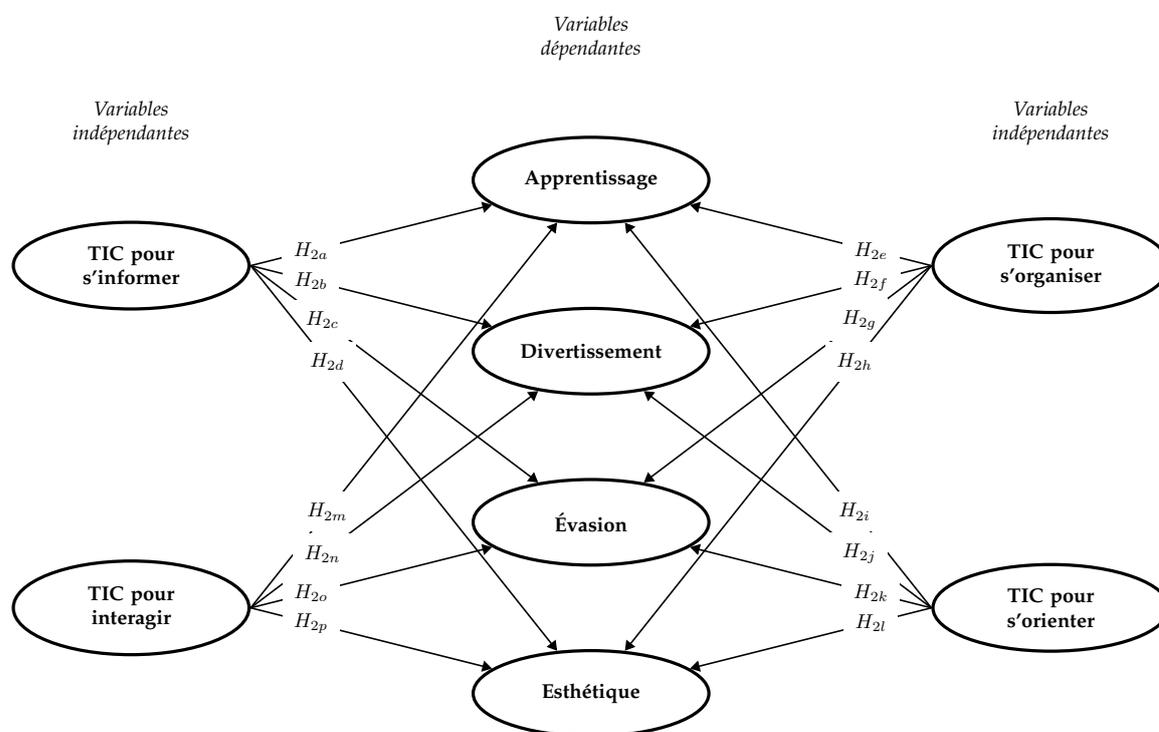
TABLE 5.1 – Dimensions et indicateurs de l’utilisation des TIC

Facteurs de l’utilisation des TIC	Exemples d’indicateurs
S’informer (HUANG et al., 2017; JEONG & SHIN, 2020; LALICIC & WEISMAYER, 2018; D. WANG et al., 2016)	Chercher des informations sur la destination, comparer les offres, chercher des endroits et des attractions à visiter sur place
S’organiser (GRETZEL et al., 2006; LEMOINE & SALVADORE, 2018)	Réserver le séjour (hôtels, titres de transport, etc.), planifier le séjour, consulter les prévisions météo, concevoir des itinéraires
S’orienter (GRETZEL et al., 2006; LEMOINE & SALVADORE, 2018)	Se guider en route, localiser des endroits ou des événements spécifiques à visiter
Interagir (HUANG et al., 2017; JEONG & SHIN, 2020)	Contacter, négocier avec les prestataires de services, évaluer les prestations, partager des souvenirs, raconter l’expérience

SOURCE : Élaboré par nos soins

De cette manière, nous pouvons faire une proposition d’un modèle d’étude qui pourrait conceptualiser les relations entre nos variables.

FIGURE 5.2 – Modèle conceptuel illustrant les sous-hypothèses de l’hypothèse H_2



SOURCE : Élaboré par nos soins

Dans un souci de clarté et pour éviter que trop de flèches ne se croisent dans le modèle conceptuel, nous avons positionné les quatre variables dépendantes au centre du modèle et réparti les quatre variables indépendantes de part et d'autre du modèle. Par ailleurs, chaque flèche reliant une variable indépendante de l'utilisation des TIC à une variable dépendante de l'expérience touristique représente une sous-hypothèse. Nous proposons donc de définir un ensemble de seize sous-hypothèses qui découlent de l'hypothèse H_2 , à savoir :

- H_{2a} Utiliser les TIC pour s'informer améliore la dimension apprentissage de l'expérience touristique*
- H_{2b} Utiliser les TIC pour s'informer améliore la dimension divertissement de l'expérience touristique*
- H_{2c} Utiliser les TIC pour s'informer améliore la dimension évasion de l'expérience touristique*
- H_{2d} Utiliser les TIC pour s'informer améliore la dimension esthétique de l'expérience touristique*
- H_{2e} Utiliser les TIC pour s'organiser améliore la dimension apprentissage de l'expérience touristique*
- H_{2f} Utiliser les TIC pour s'organiser améliore la dimension divertissement de l'expérience touristique*
- H_{2g} Utiliser les TIC pour s'organiser améliore la dimension évasion de l'expérience touristique*
- H_{2h} Utiliser les TIC pour s'organiser améliore la dimension esthétique de l'expérience touristique*
- H_{2i} Utiliser les TIC pour s'orienter améliore la dimension apprentissage de l'expérience touristique*
- H_{2j} Utiliser les TIC pour s'orienter améliore la dimension divertissement de l'expérience touristique*
- H_{2k} Utiliser les TIC pour s'orienter améliore la dimension évasion de l'expérience touristique*
- H_{2l} Utiliser les TIC pour s'orienter améliore la dimension esthétique de l'expérience touristique*
- H_{2m} Utiliser les TIC pour interagir améliore la dimension apprentissage de l'expérience touristique*
- H_{2n} Utiliser les TIC pour interagir améliore la dimension divertissement de l'expérience touristique*
- H_{2o} Utiliser les TIC pour interagir améliore la dimension évasion de l'expérience touristique*
- H_{2p} Utiliser les TIC pour interagir améliore la dimension esthétique de l'expérience touristique*

Nous nous baserons sur le modèle conceptuel proposé ainsi que sur les sous-hypothèses qui s'y rapportent pour décrire dans la section suivante le questionnaire destiné aux touristes ayant visité l'Algérie ainsi que la méthodologie suivie pour tester les sous-hypothèses dans le cadre d'une étude quantitative que nous avons menée.

5.3 Méthodologie

Dans cette section, nous présenterons la démarche de recherche poursuivie pour pouvoir tester les sous-hypothèses formulées précédemment. Nous expliquerons en premier lieu la méthode d'échantillonnage choisie. Puis nous présenterons l'instrument de collecte de données sur lequel nous nous sommes appuyés ainsi que les méthodes et outils que nous avons adoptés pour analyser les données collectées.

5.3.1 Constitution de l'échantillon de l'étude

Notre étude a pour objectif d'évaluer l'impact de l'utilisation des TIC sur l'expérience des touristes algériens ou étrangers ayant séjourné dans une ou plusieurs villes d'Algérie. En l'absence d'une liste exhaustive et d'une base de sondage représentant la population cible, nous avons jugé qu'une méthode non probabiliste serait la plus ap-

propriété pour la constitution de notre échantillon d'étude. Nous avons par conséquent opté pour la méthode *d'échantillonnage en boule de neige virtuel* (BALTAR & BRUNET, 2012) pour sélectionner des individus partageant les caractéristiques précédemment citées. Pour rappel, la méthode classique d'échantillonnage en boule de neige consiste à impliquer un ensemble initial de répondants qui seront interrogés et à qui on demandera, à la fin de l'entretien, de recommander des sujets similaires qui présentent les mêmes caractéristiques (VOICU & BABONEA, 1997). Dans sa variante virtuelle, cette méthode consiste à utiliser les outils du web 2.0 tels que les réseaux sociaux en ligne pour recruter de nouveaux répondants (BALTAR & BRUNET, 2012). Les premiers individus ayant constitué notre échantillon étaient des collègues doctorants et enseignants, des amis ainsi que certains membres de la famille.

5.3.2 Collecte de données

Afin de recueillir les données pertinentes pour notre étude, nous avons élaboré un questionnaire qui s'interroge sur les différents usages des TIC d'un voyageur avant, pendant et après son séjour ainsi que sur l'évaluation de son expérience en tant que touriste. Le questionnaire est disponible dans l'annexe E du manuscrit, qui se trouve à la page 210. Le questionnaire est composé principalement de questions fermées réparties en cinq parties comme suit :

- **Première partie : Question filtre** Cette partie comporte une seule question qui s'interroge si le répondant a effectué un voyage ou visité une ou plusieurs villes algériennes pendant les deux dernières années. S'il répond *Oui*, il passera à la section suivante. Dans le cas contraire, le questionnaire se cloture.
- **Deuxième partie : Caractéristique du séjour** La deuxième partie du questionnaire comporte des interrogations sur le voyage, la destination choisie, le motif du séjour, le critère de choix de la destination et le moyen de réservation. Le but de cette section est d'identifier le profil voyageur du répondant.
- **Troisième partie : Utilisation des TIC** La troisième partie s'interroge sur les différents usages des technologies durant les trois phases du voyage (avant, pendant et après le séjour). Les questions comportent différents outils technologiques puisés de la littérature. L'objectif est de comprendre le comportement technologique des touristes et les utilisations les plus courantes des TIC. Comme mentionné précédemment dans la Table 5.1, nous avons identifié quatre utilisations différentes des TIC, à savoir, *s'informer*, *s'organiser*, *s'orienter* et *interagir*. Chaque utilisation est mesurée par un certain nombre d'items à l'aide d'une échelle Likert en cinq point allant de 1 (*pas du tout d'accord*) à 5 (*tout à fait d'accord*).
- **Quatrième partie : Expérience touristique** La quatrième section vise à évaluer l'expérience touristique et cela en se basant sur le modèle de PINE et GILMORE

(1998) qui répartit l'expérience en quatre dimensions distinctes. Tout comme les utilisations des TIC, chaque dimension de l'expérience est mesurée par des items empruntés de la littérature existante et adaptée au contexte de notre étude. Les items sont mesurés à l'aide d'une échelle Likert allant de 1 (*pas du tout d'accord*) à 5 (*tout à fait d'accord*).

- **Cinquième partie : Profil du répondant** La dernière section est consacrée aux informations générales du répondant telles que le sexe, l'âge, le niveau d'étude et la catégorie socioprofessionnelle. Le but de cette section est d'établir de possibles corrélations entre le comportement touristique, les tendances technologiques et les critères sociodémographiques de l'échantillon.

Nous compilons dans la Table 5.2, les différents facteurs et variables utilisés pour mesurer l'utilisation des TIC et la réussite de l'expérience touristique. Pour des raisons pratiques, nous avons codifié chaque facteur et donné une courte description des variables qui s'y rapportent.

TABLE 5.2 – Facteurs et variables de mesure de l'utilisation des TIC et de l'expérience touristique

Facteurs	Variables	Description
S'informer en utilisant les TIC (INF)	INF ₁	Se renseigner sur la destination en utilisant des moyens technologiques
	INF ₂	Comparer les offres d'hébergement grâce aux plateformes de voyages et de conseils touristiques
	INF ₃	Découvrir sur internet des endroits et des attractions à visiter
S'organiser en utilisant les TIC (ORG)	ORG ₁	Réservation de l'hébergement en utilisant des moyens technologiques (réservation en ligne, paiement en ligne, par téléphone, par mail)
	ORG ₂	Concevoir un planning et des itinéraires en consultant en ligne les conditions météo, les jours fériés et les cartographie de la destination.
S'orienter en utilisant les TIC (ORI)	ORI ₁	Se guider en route grâce à des applications et des outils de cartographie
	ORI ₂	Utiliser des applications et des sites webs spécialisés pour connaître les horaires et les stations des moyens de transport
	ORI ₃	S'orienter dans l'espace grâce au GPS et à la boussole intelligente intégré au téléphone
Intéragir en utilisant les TIC (INT)	INT ₁	Prendre contact et négocier avec les prestataires de services pour guider la prise de décision en utilisant des outils technologiques
	INT ₂	Évaluer, critiquer et donner son avis à propos des prestataires de services et partager son expérience en utilisant des plateformes numériques spécialisées
Dimension apprentissage (APP)	APP ₁	Apprendre à être autonome pour organiser des séjours touristiques
	APP ₂	Découvrir de nouvelles choses sur la destination
	APP ₃	Stimuler sa curiosité quant à la découverte du pays
Dimension divertissement (DIV)	DIV ₁	Se trouver du temps pour se divertir en évitant les aléas et les incertitudes
	DIV ₂	Apprécier d'assister aux activités des autres durant mon séjour
	DIV ₃	Écouter et/ou voir et trouver amusants les attractions et événements locaux
Dimension évasion (EVA)	EVA ₁	Échapper à la réalité et aux soucis du quotidien
	EVA ₂	S'aventurer dans des endroits jamais visités auparavant
	EVA ₃	Se déplacer sans stress et sans avoir peur de se perdre en route.
	EVA ₄	Prendre des risques et stimuler son esprit d'aventure
Dimension esthétique (EST)	EST ₁	Admirer la beauté de la destination en général
	EST ₂	Apprécier la beauté des paysages naturels et urbains de la destination
	EST ₃	Apprécier la diversité culinaire, les traditions et les coutumes locales
	EST ₄	Vivre pleinement le moment présent en faisant appel à tous ses sens

SOURCE : Élaboré par nos soins

5.3.3 Méthodes et outils d'analyse de données

Nous adopterons une approche d'analyse de données basée sur la modélisation d'équations structurelles similaire à celle que nous avons utilisée dans le Chapitre 4. Cette méthode d'analyse s'appuie sur une étape préliminaire d'analyse factorielle confirmatoire visant à valider le modèle de mesure des facteurs étudiés. Pour ce qui est de l'outil de calcul statistique utilisé, nous aurons recours de la même manière que dans le Chapitre 4 à l'environnement de programmation statistique R (R CORE TEAM, 2022) ainsi qu'à la librairie *lavaan* (ROSSEEL, 2012) qui permet de mener des analyses factorielles confirmatoires et des analyses par modélisation d'équations structurelles.

5.4 Analyse des données

Nous commencerons notre analyse par détailler les propriétés de l'échantillon recueilli. Nous entamerons ensuite l'évaluation du modèle de mesure et le test du modèle de structure en effectuant une analyse factorielle confirmatoire suivie par une analyse par modélisation d'équations structurelles. Les résultats seront discutés en dernier lieu.

5.4.1 Profil de l'échantillon

La Table 5.3 décrit le profil du voyageur et les informations générales des réponses que nous avons retenues pour notre échantillon.

TABLE 5.3 – Caractéristiques de l'échantillon des touristes

Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)	Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)
<i>Région visitée</i>			<i>Sexe</i>		
Est	197	43.20%	Homme	223	48.58%
Centre	80	17.54%	Femme	236	51.42%
Ouest	140	30.70%	<i>Pays de résidence</i>		
Sud	39	8.55%	Algérie	298	65.35%
<i>Moyen de réservation</i>			Étranger	158	34.65%
Déplacement préalable	103	22.59%	<i>Âge</i>		
Téléphone	197	43.20%	18 à 24 ans	209	45.83%
E-mail	41	8.99%	25 à 34 ans	169	37.06%
Agence de voyage	106	23.25%	35 à 44 ans	35	7.68%
Application/Internet	9	1.97%	45 à 54 ans	31	6.80%
<i>Niveau d'éducation</i>			Plus de 54 ans	12	2.63%
Secondaire	16	3.51%	<i>Profession</i>		
Graduation	313	68.64%	Employé dans le privé	79	17.32%
Post-graduation	88	19.30%	Employé dans le public	58	12.72%
Formation professionnelle	39	8.55%	Chef d'entreprise	22	4.82%
<i>Motif du séjour</i>			Profession libérale	18	3.95%
Loisirs	343	72.22%	Sans emploi	10	2.19%
Affaires	70	15.35%	Étudiant	269	58.99%
Autres	43	9.43%			

SOURCE : Élaboré par nos soins

Un total de 468 questionnaires avec réponses valides ont été récoltées. Cependant, en examinant manuellement chaque réponse, nous avons constaté que douze d'entre elles contenaient un taux excessif de valeurs extrêmes. Nous avons par conséquent dû les éliminer de l'échantillon. Ce qui fait qu'au final notre échantillon était constitué de 456 réponses.

Parmi les 456 répondants, la majorité (65,35%) étaient des algériens et 34,65% étaient des étrangers provenant de différentes destinations (principalement de France et de Tunisie). Un peu plus de la moitié des questionnaires (51,42%) ont été remplis par des femmes et 48,58% ont été remplis par des hommes. En ce qui concerne l'âge des répondants, nous pouvons constater que notre échantillon est assez jeune, étant donné que 45,83% des répondants étaient âgés de 18 et 24 ans, et 37,06% étaient âgés de 25 et 34 ans. L'échantillon était majoritairement (58,99%) constitué d'étudiants. Le reste de l'échantillon était constitué de 17,32% d'employés dans le secteur privé, de 12,72% d'employés dans le secteur public, de 3,95% de personnes exerçant une activité libérale et de 2,19% de personnes sans emploi. S'agissant du niveau d'étude, nous remarquons que la majorité absolue (68,64%) des répondants avaient fait des études universitaires de graduation, 19,30% avaient continué leurs études en post-graduation, 8% avait un suivi une formation professionnelle et seulement 3,51% se sont arrêtés au niveau secondaire.

En ce qui concerne le motif du séjour, la majorité absolue (75,22%) de nos répondants déclarent qu'ils se sont rendus à la destination pour le loisir ou pour faire du tourisme, 15,35% ont voyagé pour des raisons professionnelles. Les 9,43% restants ont voyagé pour d'autres raisons tels que des visites à caractère familial ou sanitaire et dans de rares cas pour des voyages sportifs.

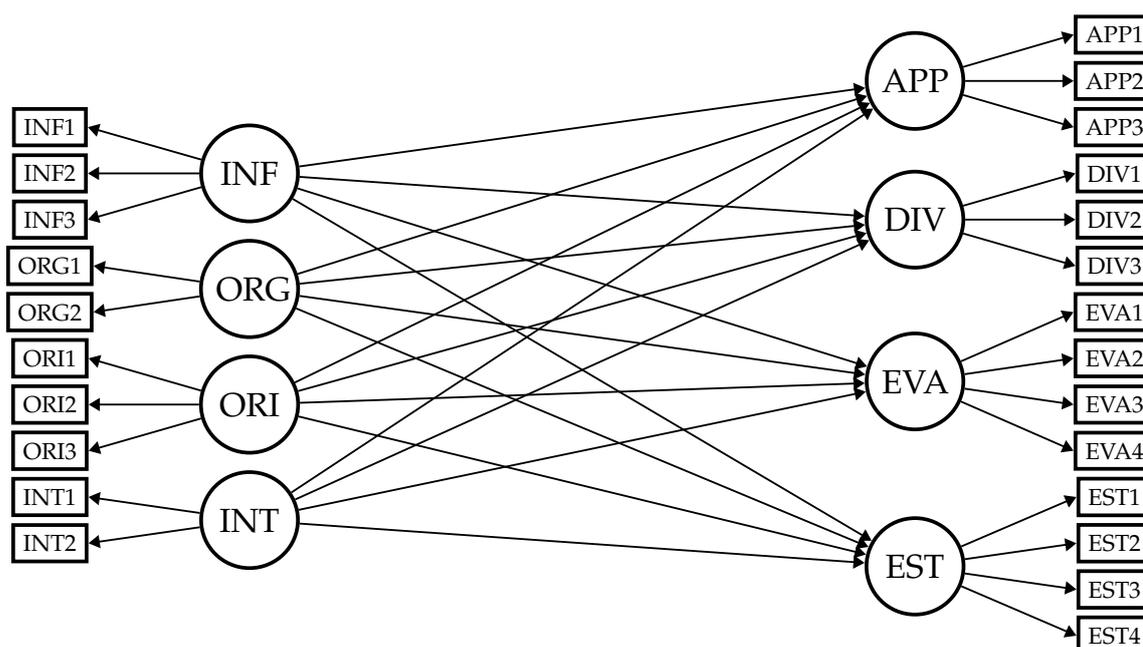
Pour ce qui est de la région visitée, le questionnaire que nous avons conçu interrogeait le répondant sur les villes ou les wilayas qu'il a visitées durant son séjour. Afin de mieux appréhender cette variable et d'atténuer la disparité entre les valeurs récoltées, nous avons répartis les villes et les wilayas visitées selon les quatre grandes régions du pays, à savoir, l'est, l'ouest, le centre et le sud. Les réponses collectées montrent que l'est était la région la plus visitée avec un taux de 43,20%. Cette région est représentée principalement par les villes de Béjaïa et Constantine qui viennent en tête du classement des villes visitées avec un taux élevé par rapport aux autres villes de l'est telles que Sétif, Jijel, Skikda ou Annaba. La région Ouest était la deuxième région la plus visitée de l'échantillon avec un taux de 30,70%. Cette dernière regroupe principalement les villes d'Oran et de Mostaganem. Pour ce qui est de la région centre qui représente 17,54% de l'échantillon, les villes d'Alger, Boumerdes et Tipaza étaient en haut du classement suivies de la ville de Tizi Ouzou. Enfin, la région sud ne représentait que 8,55% de l'ensemble des réponses. Ce qui en fait la région la moins visitée de l'échantillon. En outre, les villes de Tamanrasset, Ghardaïa et El Oued étaient les seules villes du sud que les répondants ont mentionnées dans leur réponse.

En dernier lieu, le moyen privilégié de réservation des individus appartenant à l'échantillon est le téléphone avec un taux de 43.20%. Les agences de voyages représentent le second moyen de réservation utilisé avec un taux de 23.25%. Il est néanmoins remarquable que le déplacement préalable à l'hôtel ou à l'établissement d'hébergement constitue également un moyen de réservation très utilisé avec un taux de 22.59%. Enfin, la réservation par e-mail, via une application ou sur Internet reste dérisoire par rapport aux autres moyens non-technologiques avec des taux respectifs de 8.99% pour l'e-mail et de 1.97% pour la réservation via une application ou par Internet.

5.4.2 Évaluation du modèle de mesure

Le modèle de mesure de l'utilisation des TIC par les touristes et de l'expérience touristique de ces derniers est illustré dans la Figure 5.3. Chaque facteur est mesuré en utilisant plusieurs variables observées tel que cela a été décrit précédemment dans la Table 5.2.

FIGURE 5.3 – Modèle de mesure de l'utilisation des TIC et de l'expérience touristique



SOURCE : Élaboré par nos soins

Dans le but d'évaluer le modèle de mesure de la Figure 5.3, nous avons mené une analyse factorielle confirmatoire dans le but de savoir dans quelle mesure le modèle est conforme aux données collectées. Nous avons utilisé l'environnement de programmation statistique R appuyé par la librairie *lavaan* pour mener cette analyse. Nous donnons dans ce qui suit les principaux indicateurs qui nous permettent de nous prononcer sur

la fiabilité des construits (Table 5.4), la validité convergente (Table 5.4) et discriminante et la qualité d'ajustement du modèle.

TABLE 5.4 – Charges factorielles et indicateurs de fiabilité et de validité convergente du modèle de mesure

Facteur	Charge factorielle	Alpha de Cronbach	Fiabilité composite	Variance moyenne extraite
<i>S'informer en utilisant les TIC (INF)</i>		0.899	0.900	0.750
INF ₁	0.874			
INF ₂	0.854			
INF ₃	0.870			
<i>S'organiser en utilisant les TIC (ORG)</i>		0.857	0.857	0.750
ORG ₁	0.872			
ORG ₂	0.860			
<i>S'orienter en utilisant les TIC (ORI)</i>		0.873	0.875	0.699
ORI ₁	0.868			
ORI ₂	0.836			
ORI ₃	0.806			
<i>Intégrer en utilisant les TIC (INT)</i>		0.829	0.829	0.709
INT ₁	0.842			
INT ₂	0.843			
<i>Dimension apprentissage (APP)</i>		0.901	0.903	0.756
APP ₁	0.869			
APP ₂	0.891			
APP ₃	0.846			
<i>Dimension divertissement (DIV)</i>		0.868	0.870	0.689
DIV ₁	0.853			
DIV ₂	0.829			
DIV ₃	0.810			
<i>Dimension évasion (EVA)</i>		0.918	0.920	0.742
EVA ₁	0.870			
EVA ₂	0.851			
EVA ₃	0.830			
EVA ₄	0.891			
<i>Dimension esthétique (EST)</i>		0.795	0.803	0.500
EST ₁	0.686			
EST ₂	0.691			
EST ₃	0.677			
EST ₄	0.770			

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

D'après la Table 5.4, les valeurs de l'Alpha de Cronbach et de la fiabilité composite (*Composite Reliability*, en anglais) de chaque facteur sont supérieures au seuil de 0.700. Ceci indique une bonne fiabilité des construits du modèle de mesure (HAIR et al., 2010; NUNNALLY & BERNSTEIN, 1994). D'autre part, la validité convergente du modèle de mesure est également établie compte tenu des valeurs de la variance moyenne extraite (*Average Variance Extracted* ou *AVE*, en anglais) qui est supérieure ou égale au seuil de 0.500 pour tous les facteurs (FORNELL & LARCKER, 1981).

La deuxième étape de l'évaluation du modèle de mesure consiste à se prononcer sur sa validité discriminante. Ceci est effectué en examinant la matrice des corrélations entre facteurs conformément au critère de FORNELL et LARCKER (1981) qui précise qu'un modèle de mesure bénéficie d'une bonne validité discriminante si la racine carrée de la variance moyenne extraite (\sqrt{AVE}) de chaque facteur est strictement supérieure à sa corrélation avec chacun des autres facteurs. La matrice des corrélations entre facteurs est illustrée dans la Table 5.5. Les éléments de cette matrice représentent la corrélation entre les facteurs et la diagonale de cette matrice représente la racine carrée de la variance

moyenne extraite de chaque facteur. Nous pouvons, compte tenu des valeurs de cette matrice, affirmer que la validité discriminante du modèle est bien établie car le critère de FORNELL et LARCKER (1981) est vérifié pour chaque facteur.

TABLE 5.5 – Matrice des corrélations des facteurs du modèle de mesure

	INF	ORG	ORI	INT	APP	DIV	EVA	EST
INF	0.866							
ORG	0.645	0.866						
ORI	0.283	0.198	0.836					
INT	0.300	0.140	0.431	0.842				
APP	0.617	0.708	0.387	0.493	0.869			
DIV	0.477	0.397	0.705	0.692	0.494	0.830		
EVA	0.569	0.389	0.643	0.298	0.365	0.310	0.861	
EST	0.465	0.437	0.331	0.627	0.399	0.369	0.626	0.707

Notes : Les valeurs de la diagonale représentent les racines carrées des variances moyennes extraites (\sqrt{AVE}) de chaque facteur

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

L'étape finale de l'évaluation du modèle de mesure consiste à estimer sa qualité d'ajustement. Ceci passe par la comparaison des indices absolus, incrémentaux et de parcimonies observés avec les seuils de références recommandés dans la littérature. Cette comparaison est donnée dans la Table 5.6 dans laquelle nous pouvons constater que tous les indices d'ajustement respectent les seuils recommandés. Par conséquent, nous pouvons conclure que le modèle de mesure bénéficie d'une bonne qualité d'ajustement par rapport aux données collectées.

TABLE 5.6 – Indices d'ajustement du modèle de mesure

Indice d'ajustement	Valeur observée	Seuil recommandé	Référence
<i>Indices absolues</i>			
Khi-deux normé (χ^2/df)	1.528	≤ 3.00	HAIR et al. (2010)
Goodness-of-fit Index (GFI)	0.942	≈ 1.00	BYRNE (2016)
Adjusted Goodness-of-fit Index (AGFI)	0.922	≈ 1.00	BYRNE (2016)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.034	≤ 0.05	BROWNE et CUDECK (1992)
<i>Indices incrémentaux</i>			
Normed Fit Index (NFI)	0.955	≥ 0.90	HAIR et al. (2010)
Comparative Fit Index (CFI)	0.984	≥ 0.90	HAIR et al. (2010)
Tucker-Lewis index (TLI)	0.981	≥ 0.90	L.-t. HU et BENTLER (1999)
<i>Indices de parcimonie</i>			
Parsimony Normed Fit Index (PNFI)	0.775	≥ 0.50	BYRNE (2016)
Parsimony Goodness-of-fit Index (PGFI)	0.704	≥ 0.50	BYRNE (2016)

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

5.4.3 Test du modèle de structure

L'analyse factorielle confirmatoire que nous avons menée nous a permis de confirmer la bonne qualité d'ajustement du modèle de mesure. La prochaine étape de notre dé-

marche consiste à tester le modèle de structure en menant une analyse par modélisation d'équations structurelles. Cette analyse nous permettra de vérifier les sous-hypothèses que nous avons formulées. Les résultats de cette analyse sont illustrés dans la Table 5.7. Pour chaque sous-hypothèse, nous donnons la relation de causalité qu'elle décrit, le coefficient de regression standardisé ainsi que sa significativité.

TABLE 5.7 – Test du modèle de structure et des sous-hypothèses

Hypothèse : Relation	Coef. de regression stand. (β)	p-value	Décision
H_{2a} : S'informer en utilisant les TIC → Dimension apprentissage	0.129*	0.016	Acceptée
H_{2b} : S'informer en utilisant les TIC → Dimension divertissement	0.099	0.054	Rejetée
H_{2c} : S'informer en utilisant les TIC → Dimension évacion	0.424***	0.000	Acceptée
H_{2d} : S'informer en utilisant les TIC → Dimension esthétique	0.115	0.085	Rejetée
H_{2e} : S'organiser en utilisant les TIC → Dimension apprentissage	0.588***	0.000	Acceptée
H_{2f} : S'organiser en utilisant les TIC → Dimension divertissement	0.182***	0.000	Acceptée
H_{2g} : S'organiser en utilisant les TIC → Dimension évacion	0.016	0.764	Rejetée
H_{2h} : S'organiser en utilisant les TIC → Dimension esthétique	0.285***	0.000	Acceptée
H_{2i} : S'orienter en utilisant les TIC → Dimension apprentissage	0.095*	0.023	Acceptée
H_{2j} : S'orienter en utilisant les TIC → Dimension divertissement	0.450***	0.000	Acceptée
H_{2k} : S'orienter en utilisant les TIC → Dimension évacion	0.549***	0.000	Acceptée
H_{2l} : S'orienter en utilisant les TIC → Dimension esthétique	0.005	0.917	Rejetée
H_{2m} : Interagir en utilisant les TIC → Dimension apprentissage	0.335***	0.000	Acceptée
H_{2n} : Interagir en utilisant les TIC → Dimension divertissement	0.443***	0.000	Acceptée
H_{2o} : Interagir en utilisant les TIC → Dimension évacion	-0.068	0.139	Rejetée
H_{2p} : Interagir en utilisant les TIC → Dimension esthétique	0.550***	0.000	Acceptée

Notes : *** $p < 0.001$, * $p < 0.05$

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Au regard des résultats compilés dans la Table 5.7, nous pouvons observer que parmi les seize sous-hypothèses formulées, onze d'entre elles ont été acceptées et cinq ont été rejetées :

- L'acceptation des sous-hypothèses H_{2a} et H_{2c} indique que s'informer en utilisant les TIC agit positivement sur les dimensions apprentissage ($\beta = 0.129$, p -value <0.05) et évacion ($\beta = 0.424$, p -value <0.001) de l'expérience touristique.
- L'acceptation des sous-hypothèses H_{2e} , H_{2f} et H_{2h} indique que s'organiser en utilisant les TIC agit positivement sur les dimensions apprentissage ($\beta = 0.588$, p -value <0.001), divertissement ($\beta = 0.182$, p -value <0.001) et esthétique ($\beta = 0.285$, p -value <0.001) de l'expérience touristique.
- L'acceptation des sous-hypothèses H_{2i} , H_{2j} et H_{2k} indique que s'orienter en utilisant les TIC agit positivement sur les dimensions apprentissage ($\beta = 0.095$, p -value <0.05), divertissement ($\beta = 0.450$, p -value <0.001) et évacion ($\beta = 0.549$, p -value <0.001) de l'expérience touristique.
- Enfin, l'acceptation des sous-hypothèses H_{2m} , H_{2n} et H_{2p} indique qu'interagir en utilisant les TIC agit positivement sur les dimensions apprentissage ($\beta = 0.335$, p -value <0.001), divertissement ($\beta = 0.443$, p -value <0.001) et esthétique ($\beta = 0.550$, p -value <0.001) de l'expérience touristique.

5.4.4 Discussion des résultats

Nous discuterons dans cette section des raisons potentielles de l'existence des relations de causalité découvertes grâce à l'analyse statistique menée précédemment. Afin d'organiser notre discussion autour d'un fil conducteur qui suit une certaine logique, cette dernière s'articulera autour des trois principales étapes du voyage touristique à savoir, avant, pendant et après le séjour. En d'autres termes, les sous-hypothèses acceptées seront discutées, dans la mesure de leur applicabilité, du point de vue du touriste, c'est-à-dire en termes de son utilisation des TIC par rapport à l'axe du temps. Nous rappelons que selon GRETZEL et al. (2006), les dimensions de l'utilisation des TIC peuvent être projetées sur les trois phases de consommation du produit touristique.

Les résultats de l'analyse statistique menée précédemment nous montrent conformément aux hypothèses H_{2a} et H_{2c} que **s'informer en utilisant les TIC a un impact positif sur les dimensions apprentissage et évasion de l'expérience touristique**. Nous donnons dans ce qui suit notre interprétation des raisons potentielles de cet impact par rapport aux phases d'avant et pendant le voyage.

- **H_{2a} : S'informer en utilisant les TIC → Dimension Apprentissage** Cette relation peut être expliquée par le fait qu'avant de s'engager dans un voyage, les touristes potentiels se renseignent, s'informent et se documentent sur la destination de leur choix. Ils utilisent à cette fin des sources d'information traditionnelles comme l'entourage et le bouche à oreille mais aussi des sources numériques comme les sites web de voyage, les applications mobiles et les réseaux sociaux. Cela se traduit par la recherche d'informations en ligne à propos des hôtels disponibles dans la région et des endroits et lieux touristiques à visiter. Cette quête active de l'information améliore et stimule la curiosité des individus et leur procure un sentiment de confiance, d'autonomie et d'indépendance par rapport au voyage qu'ils entreprennent de faire ainsi qu'aux potentiels voyages futurs. Les travaux de I. TUSSYADIAH (2013, 2015) rejoignent ce constat et montrent que l'utilisation des technologies pour la recherche d'information et la prise de décision avant le voyage améliore les capacités cognitives des touristes. Pour ce qui est de la phase qui s'écoule du début du séjour jusqu'à sa fin, le smartphone reste l'un des périphériques technologiques les plus utilisés par les touristes pour l'accès à l'information sous toutes ses formes (textes, images, vidéos, etc.) comme le souligne TAN (2017). En effet, grâce à la présence du Wi-Fi dans la plupart des lieux touristiques et à la démocratisation de la 4G en Algérie, les touristes ont tendance à demeurer extrêmement réceptifs aux informations concernant la destination pendant leur séjour. Ils peuvent notamment accumuler des connaissances géographiques sur la destination qu'ils visitent en utilisant les fonctionnalités de géolocalisation activées par défaut et en permanence sur

leur smartphone. Ils peuvent également, s'ils ne maîtrisent pas la langue locale, utiliser des applications de traduction pour communiquer avec la population ou lire des plaques signalétiques écrites dans la langue locale. Ceci leur permet d'enrichir leur vocabulaire en apprenant à lire de nouveaux mots ou à prononcer des formules de politesses familières. Les smartphones sont également, dans la plupart des cas, munis d'assistants qui peuvent suggérer aux touristes des adresses à visiter qu'ils ne connaissaient pas auparavant.

- **H_{2c} : S'informer en utilisant les TIC → Dimension Évasion** La relation exprimée par cette hypothèse peut être expliquée avant le séjour par la découverte et l'identification, grâce aux sites web spécialisés dans le voyage et aux médias sociaux, de photos et de vidéos d'endroits exotiques difficilement accessibles et nécessitant la présence de guides touristiques qualifiés. À titre d'exemples, nous pouvons citer la plage de Sidi Merouane à Ténès dans la wilaya de Chlef, le lac noir de l'Akfadou dans la wilaya de Béjaïa, le haut plateau de l'Assekrem dans le Hoggar ou la plage vierge d'El Louh à Annaba. Ces endroits pittoresques et démunis d'axes routiers les desservant suscitent chez les internautes beaucoup d'enthousiasme surtout pour ceux qui recherchent un dépaysement total et une expérience immersive dans la nature. Pendant le séjour, la dimension évasion de l'expérience prend forme lorsque les touristes découvrent les endroits dans lesquels ils se sont imaginés lorsqu'ils se sont informés sur Internet. Ils peuvent en l'occurrence se souvenir des attractions à ne pas rater même s'il n'y a pas le Wi-Fi ou la 4G en visionnant les photos et les vidéos qu'ils ont pu sauvegarder sur leur smartphone.

Les résultats de l'analyse statistique indiquent également au regard des hypothèses H_{2e} , H_{2f} et H_{2h} que **s'organiser en utilisant les TIC a un impact positif sur les dimensions apprentissage, divertissement et esthétique de l'expérience touristique**. Dans ce qui suit, nous discuterons des causes de cet impact par rapport à la phase d'avant le voyage.

- **H_{2e} : S'organiser en utilisant les TIC → Dimension Apprentissage** S'organiser avant de voyager implique de nombreux aspects tels que la réservation du séjour et des titres de transport, la planification des activités à faire et la préparation de listes de tâches (*to-do list*, en anglais). Tous ces aspects sont désormais accessibles via des outils technologiques dont l'utilisation procure un sentiment d'autonomie et de maîtrise par rapport à la planification du voyage. Nous pouvons citer à titre d'exemples, les agenda numériques permettant de planifier des événements à des moments précis de la journée et de partager cette planification avec des contacts, les gestionnaires de listes de tâches utiles avant le séjour lors de la préparation des baggages et pendant le séjour s'il s'agit d'une liste de choses à acheter, les sites et applications des compagnies aériennes tel que l'application d'Air Algérie qui

offre la possibilité d'acheter des billets d'avions, de les modifier et d'être informé au préalable d'une quelconque perturbation dans les horaires du vol. Il existe également des applications tout-en-un telle que Google Travel (GOOGLE, 2022) permettant de gérer et de personnaliser son séjour dans les moindres détails et de bout en bout. L'utilisation de tous ces outils technologiques avant et pendant le séjour a pour effet de promouvoir la dimension apprentissage de l'expérience touristique car cette dernière est stimulée lorsque le touriste devient acteur dans la manipulation de tous les aspects de la planification de son voyage. En outre, à mesure d'organiser des voyages soi-même à l'aide d'outils technologiques, les touristes acquièrent de l'expérience qui se traduit en connaissances du domaine.

- **H_{2f} : S'organiser en utilisant les TIC → Dimension Divertissement** S'abonner aux fils d'actualités des réseaux sociaux des directions régionales du tourisme permet de connaître à l'avance les dates et les horaires de certains événements divertissants. Cependant, se divertir pendant le séjour est conditionné par la minimisation des aléas qui peuvent le gâcher, même si de toute évidence, l'incertitude et les imprévus sont des éléments indissociables du voyage car certains aspects de ce dernier tels que les durées des trajets et les conditions météo peuvent varier de manière imprévisible à la dernière minute. Par conséquent, une meilleure planification et une organisation irréprochable faisant appel à des outils technologiques permettent de réduire à l'avance ces imprévus et de passer un voyage agréable et sans stress. Par exemple, l'utilisation d'applications d'alertes météorologiques couplées à des applications de planification procure aux touristes le pouvoir d'anticiper certains changements et de prendre leurs précautions avant et pendant le séjour tout en prenant plaisir à profiter des endroits divertissants de la destination.
- **H_{2h} : S'organiser en utilisant les TIC → Dimension Esthétique** Cet impact peut être expliqué par les multiples possibilités offertes pour les touristes d'organiser leur séjour autour d'itinéraires thématiques conçus à l'aide d'applications spécifiques ou via des plateformes de découvertes de circuits touristiques à l'image de la plateforme "Circuits touristiques Algérie" conçue par le MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT (2022). Cette dernière propose aux touristes potentiels de choisir, via un moteur de recherche, des parcours parmi plus de 380 circuits touristiques sélectionnés par des experts et répartis sur les 58 wilayas d'Algérie. Les circuits touristiques présentés aux touristes sont caractérisés par une ou plusieurs thématiques (e.g. balnéaire, historique, naturel, religieux, artisanal, etc.), une durée exprimée en nombre de jours, la longueur parcourue en kilomètres, la ou les saisons les plus appropriées pour effectuer circuit et enfin une note moyenne provenant des avis des internautes. En outre, pour chaque étape d'un circuit touristique donné plusieurs photos et vues panoramiques sont

consultables. L'utilisation de ce genre de plateforme avant le voyage promeut la dimension esthétique de l'expérience touristique car cela permet de répondre aux attentes des voyageurs en termes de leurs préférences pendant le séjour.

En ce qui concerne l'acceptation des hypothèses H_{2i} , H_{2j} et H_{2k} , il est démontré que **s'orienter en utilisant les TIC a un impact positif sur les dimensions apprentissage, divertissement et évason de l'expérience touristique**. Nous apportons dans ce qui suit des éléments de justification de cet impact.

- **H_{2i} : S'orienter en utilisant les TIC → Dimension Apprentissage** Avant le voyage, le touriste peut faire usage d'applications de cartographie et de géolocalisation tels que Google Maps ou Google Earth, pour s'orienter et identifier l'itinéraire entre l'endroit où il va loger et les endroits qu'il a l'intention de visiter. Ces applications offrent la possibilité de personnaliser le moyen de transport voulu (voiture ou à pied) et donnent une estimation du temps nécessaire pour chaque trajet. La consultation des détails de chaque itinéraire permet également de découvrir des photos partagées par d'autres utilisateurs, de lieux ou de repères éventuellement intéressants sur le chemin et de localiser les stations de transport en commun dans certaines grandes villes tels que Oran ou Alger. À ce propos, les voyageurs peuvent également s'orienter en consultant les sites web et applications des compagnies de transport en commun tels que SETRAM (2022) qui est chargée de l'exploitation des tramways de plusieurs villes algériennes dont Alger, Constantine, Oran, Ourgla, Sétif et Sidi Bel Abbes. Nous pensons que l'utilisation de ces moyens technologiques stimule le sens de l'orientation des voyageurs et leur confère un certain degré d'autonomie. En outre, à force d'utiliser ces outils technologiques pour l'orientation pendant le voyage, le touriste approfondit ses connaissances sur la destination en identifiant des repères et des stations et en mémorisant les trajets répétitifs. Cela contribue inévitablement au final à la dimension apprentissage de son expérience touristique.
- **H_{2j} : S'orienter en utilisant les TIC → Dimension Divertissement** Même si cette relation ne semble au premier abord pas si évidente, nous pensons qu'elle découle du fait que lorsque les touristes utilisent des outils technologiques, ils s'orientent plus efficacement et gagnent beaucoup de temps qu'ils peuvent exploiter pour faire des activités et s'adonner à d'autres loisirs. En effet, les séjours touristiques sont généralement limités dans le temps. Dans cette circonstance, les applications de guidage par satellite incluses dans les smartphones ont tellement évolué qu'elles permettent une orientation irréprochable en renseignant les utilisateurs sur l'état de congestion des routes en temps réel. En outre, ces outils sont programmés de sorte à retrouver facilement l'itinéraire et à proposer instantanément le meilleur trajet possible même dans le cas où le conducteur se trompe de chemin.

- **H_{2k} : S’orienter en utilisant les TIC → Dimension Évasion** Cette hypothèse est parmi celles qui ont obtenu l’un des coefficients de régression standardisé les plus élevés lors du test du modèle de structure. Ceci ne nous paraît pas étonnant car la relation de causalité décrite nous semble très évidente. En effet, utiliser des outils technologiques d’orientation et de cartographie avant de voyager vers la destination permet d’identifier et d’enregistrer l’itinéraire et les coordonnées géographiques d’endroits intéressants susceptibles de permettre d’échapper au stress. Se munir ensuite pendant le séjour d’outils technologiques tels que les boussoles intégrées au smartphones et les applications de guidage par satellite aux moments opportuns permet de se déplacer sans stress et de s’aventurer sans risquer de se perdre. Ceci renforce naturellement le sentiment d’évasion chez le touriste pendant son séjour. Ce constat est particulièrement pertinent dans le contexte algérien dans la mesure où les caractéristiques géographiques de ce pays sont extrêmement diversifiées. Il suffit en effet de s’éloigner de quelques dizaines de kilomètres du centre d’une ville pour découvrir des paysages exaltants.

Nous terminons cette section par la discussion des hypothèses H_{2m} , H_{2n} et H_{2p} , dont l’acceptation montre qu’**interagir en utilisant les TIC a un impact positif sur les dimensions apprentissage, divertissement et esthétique de l’expérience touristique.**

- **H_{2m} : Interagir en utilisant les TIC → Dimension Apprentissage** Lorsque la destination visée est très éloignée, interagir via le téléphone, par e-mail ou via les médias sociaux reste l’unique moyen pratique et fiable permettant d’établir un premier contact avec les prestataires de services touristiques (hôtels, locations d’appartements ou de véhicules) avant le séjour. Ce premier contact initié par le voyageur lui permet d’enrichir et de cultiver ses connaissances en lui apportant des réponses à ses questionnements et à ses incertitudes vis-à-vis de la destination. Grâce à ces réponses, le voyageur peut participer activement à la négociation des tarifs des prestations et acquiert par conséquent une certaine autonomie en termes de prise de décision d’achat. Il devient notamment capable d’éviter de tomber dans le piège de certaines arnaques et escroqueries. Pendant et après le séjour, l’interaction se concrétise par l’évaluation, la critique et le partage de l’expérience touristique sur les réseaux sociaux avec d’autres internautes. Cette interaction entre des touristes finissant leur séjour et des voyageurs préparant leur futur voyage vers la même destination forme ainsi un cercle vertueux entre les clients et instaure un environnement d’échange d’expériences favorisant l’apprentissage.
- **H_{2n} : Interagir en utilisant les TIC → Dimension Divertissement** Cette relation ne semble à première vue pas si intelligible. Néanmoins, nous pensons qu’elle découle du fait qu’en utilisant efficacement les canaux de communication technologiques pertinents pour interagir avec les prestataires de services

avant le séjour et en prenant les bonnes décisions lors des négociations des prix et du choix d'achat, les voyageurs peuvent économiser de l'argent et se créer des intervalles de temps libre pendant le séjour. Il peuvent à cet effet profiter de ces intervalles de temps pour se consacrer à des activités divertissantes ou assister à des événements proches du lieu de résidence temporaire. En outre, l'espace d'échange entre touristes mis en place par les plateformes de partages d'expériences de voyages favorise également le partage des bon plans. Cela rend, comme le souligne SEELER et al. (2019), les voyages plus flexibles et donne aux touristes la possibilité de mieux exploiter le temps durant leur séjour.

- **H_{2p} : Interagir en utilisant les TIC → Dimension Esthétique** Cette hypothèse prend forme avant le séjour lorsque les touristes visualisent les attraits de la destination que d'autres touristes ont capturés et partagés sur les médias sociaux ou les plateformes de voyages après leur séjour. Ces attraits qui peuvent être de caractère naturel, artistique, architectural, culturel, culinaire, gastronomique ou autre, ont pour effet d'éveiller les sens visuels, auditifs, olfactifs et gustatifs des potentiels voyageurs selon le format dans lequel ils sont présentés (images, images 3D, vidéos courtes, etc.). En effet, certaines plateformes numériques exclusivement dédiées au partage de photos et de vidéos tels qu'Instagram ou Pinterest ont fait l'objet d'études scientifiques concluantes à l'instar des travaux de LAZARIDOU et al. (2017) et MELE et al. (2021) qui ont exploré et prouvé l'effet positif que peuvent avoir ces médias sociaux sur les perceptions des voyageurs et leur intentions comportementales pendant la phase d'avant le séjour.

En prenant de la hauteur par rapport à la discussion précédente, nous pouvons émettre globalement plusieurs constats concernant la façon dont les différents types d'utilisation des TIC agissent sur l'expérience du touriste selon sa participation (active ou passive) et son degré de connexion avec l'environnement (en absorption ou en immersion). En effet, les résultats révèlent que lorsque le touriste est en état d'absorption, ce sont pratiquement les mêmes types d'utilisation des TIC qui en sont la cause indépendamment de sa participation active ou passive. Mais lorsqu'au contraire, le touriste est en état d'immersion, les types d'utilisation des TIC qui en sont la cause diffèrent selon que sa participation soit active ou passive.

5.5 Conclusion, implications et limites

À travers ce chapitre, nous avons évalué l'hypothèse H_2 de notre thèse qui s'intéresse à étudier l'impact de l'utilisation des TIC par les touristes ayant séjourné en Algérie sur leur expérience touristique. La première partie du chapitre s'est attachée à porter une attention particulière sur le modèle de l'économie de l'expérience proposé par PINE et GILMORE (1998) et son application dans la littérature scientifique liée au

tourisme. Cette revue de la littérature nous a permis de comprendre l'engouement extraordinaire à l'égard de ce modèle suscité chez une multitude de chercheurs dans le domaine du tourisme. En effet, les quatre dimensions complémentaires de l'expérience du consommateur proposées par PINE et GILMORE (1998), à savoir, l'apprentissage, le divertissement, l'évasion et l'esthétique, décrivent parfaitement tous les aspects d'un séjour touristique. Nous avons par conséquent adapté ce modèle au contexte algérien pour l'intégrer dans notre étude comme un outil pouvant servir à mesurer la variable dépendante de l'hypothèse étudiée. D'autre part, pour ce qui est de la variable indépendante, à savoir, l'utilisation des TIC par les touristes, nous avons énuméré dans la littérature récente les principaux facteurs pouvant servir d'outil de mesure de cette variable. Nous avons abouti au final à quatre dimensions qui décrivent toutes les facettes de l'utilisation des TIC, à savoir, s'informer en utilisant les TIC, s'organiser en utilisant les TIC, s'orienter en utilisant les TIC et interagir en utilisant les TIC. Nous avons par la suite proposé un modèle conceptuel qui met en évidence les sous-hypothèses de l'hypothèse H_2 représentées par les relations de causalité possibles entre les différents facteurs définis.

Sur la base du modèle conceptuel proposé, nous avons élaboré dans le cadre d'une étude quantitative, un questionnaire qui s'articule autour de l'utilisation des TIC par les touristes et leur expérience touristique dans le but de mesurer les facteurs latents par le biais de variables observées. Afin d'assurer la rigueur et la fiabilité de nos résultats, nous avons mené au préalable une analyse factorielle confirmatoire afin de nous assurer de la validité des construits de chaque facteur et de l'ajustement du modèle de structure par rapport aux données recueillies. Nous avons par la suite mené une analyse par modélisation d'équations structurelles sur les données, afin d'étudier l'effet de la variable indépendante sur la variable dépendante. Les conclusions de cette analyse nous ont indiqué que la majorité des sous-hypothèses étaient vérifiées et que par conséquent il existait un effet positif significatif de l'utilisation des TIC par les touristes sur leur expérience touristique. Nous avons par la suite terminé l'étude quantitative par une discussion des raisons potentielles de chaque relation de causalité découverte lors de l'analyse statistique.

L'étude menée dans ce chapitre revêt d'importantes implications autant théoriques que pratiques mais souffre néanmoins de certaines lacunes. Nous illustrerons ces trois éléments dans les sous-sections suivantes.

5.5.1 Implications théoriques

Bien que notre étude s'inscrive en partie dans un schéma classique de réutilisation d'une théorie scientifique existante par son adaptation à un contexte général traité par beaucoup de chercheurs, elle débouche néanmoins sur des résultats théoriques très

intéressants qui confirment l'effet majeur de l'utilisation des TIC sur la réussite de l'expérience touristique en Algérie et apportent des éléments de réponse qui expliquent cet effet.

Du point de vue de la modélisation conceptuelle, notre approche procure aux chercheurs du domaine un cadre théorique qui met en évidence les différents types de l'utilisation des TIC par les touristes et les différentes dimensions de l'expérience touristique. Ce cadre peut être exploité dans de futures études dans la mesure où il offre un recul assez petit pour qu'il puisse servir d'instrument de mesure et assez grand pour qu'il puisse être étendu et adapté à d'autres situations.

Il est intéressant aussi de souligner que notre étude s'inscrit dans un cadre algéro-algérien et que presque trois-quarts de l'échantillon étudié concernait des séjours initiés pour un motif de loisirs. Ce constat nous pousse à penser que notre étude contribue à la littérature scientifique du tourisme du pays dans la mesure où les séjours pour motif de loisirs émanent d'une volonté personnelle de voyager plutôt que d'une obligation professionnelle. Nous pensons en outre que cette caractéristique de l'échantillon a grandement contribué à la fiabilité des construits et à la qualité d'ajustement du modèle de mesure par rapport aux données collectées car contrairement aux séjours professionnels, les séjours de loisirs durent généralement plus longtemps, sont moins contraignants, arborent une plus grande flexibilité et liberté de déplacement de la part des touristes, et offrent par conséquent une plus grande pertinence dans l'explication et la compréhension de l'expérience touristique.

5.5.2 Implications pratiques

Les principales implications pratiques de cette étude concernent bien évidemment les touristes voulant séjourner en Algérie mais aussi les pouvoirs publics en charge du développement et de la promotion du tourisme tels que le ministère du tourisme et de l'artisanat et ses différentes directions au niveau de chaque wilaya du pays.

Pour les touristes, il s'agit de découvrir et d'identifier, à travers l'étude menée et la discussion qui s'en est suivie, les principaux usages des TIC pour le voyage ainsi que certains outils technologiques spécifiques potentiellement utiles avant, pendant et après le séjour. Dans le même ordre d'idées, notre étude montre également que dans l'ère numérique actuelle, le smartphone n'est plus seulement un outil de communication mais un périphérique tout-en-un et un compagnon de voyage intelligent qui peut assister le touriste dans toutes ses démarches grâce aux nombreuses fonctionnalités (appareils photo, GPS, boussole, etc.) et applications (traducteur automatique, prise de notes, calendrier, cartographie, etc.) qu'il arbore. En somme, un touriste avisé et conscient de toutes ces possibilités sera amené à utiliser les TIC à bon escient afin de garantir la réussite de son expérience touristique.

Pour ce qui est des implications pratiques destinées aux pouvoirs publics exerçant sous la tutelle du ministère du tourisme tels que les directions régionales du tourisme et de l'artisanat, dont la mission est la promotion et le rayonnement du tourisme local, des stratégies de modernisation du secteur peuvent être mises en place à la lumière des résultats de notre étude. Cela peut se concrétiser par l'évolution et la mise à jour continue des plateformes d'informations touristiques à l'instar de l'initiative "Circuits touristiques Algérie" proposée par le MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT (2022). D'autres aspects techniques liées à l'orientation des touristes peuvent également être améliorés en menant des campagnes massives d'ajout de lieux et établissements algériens absents sur Google Maps et d'enrichissement des lieux déjà existant par des photos, des vues panoramiques et des vidéos récentes. Des partenariats interministériels peuvent également être développés notamment avec le ministère du transport afin de rendre accessibles en ligne toutes les informations nécessaires pour le déplacement d'un touriste d'une ville à une autre en utilisant les moyens de transports publics ou privés. Enfin, l'adoption à une plus grande échelle du paiement et de la réservation électronique à tous les niveaux de la chaîne de distribution du tourisme et du voyage peut être l'un des facteurs clés sur lequel doivent se pencher les pouvoirs publics pour offrir une meilleure expérience aux touristes dès les premières phases de leur voyage en Algérie.

5.5.3 Limites de l'étude

En dépit des résultats et des conclusions pertinentes de notre étude qui montrent et tentent d'expliquer l'impact de l'utilisation des TIC sur l'expérience touristique, il existe tout de même des limites que nous pouvons résumer dans les paragraphes suivants.

Premièrement, le modèle conceptuel sur lequel nous nous sommes appuyés ne prend en compte que les relations ayant pour cause les dimensions de l'utilisation des TIC et pour effet les dimensions de l'expérience touristique. Nous pensons que cette façon purement causale et directe de voir les choses occulte certains aspects explicatifs dans la mesure où certaines sous-hypothèses acceptées étaient inévidentes et difficiles à interpréter. Nous considérons donc qu'intégrer une ou plusieurs variables médiatrices à notre modèle pourrait apporter de précieux éléments de compréhension pouvant mettre en exergue certains phénomènes cachés qui entrent en jeu dans l'impact de l'utilisation des TIC sur l'expérience touristique. Dans le même ordre d'idées, il serait également intéressant d'étudier les interactions entre certains groupes de facteurs appartenant à la même variable tels que la paire de facteurs *s'informer* et *s'organiser* et la paire de facteurs *évasion* et *esthétique* qui présentent une corrélation très forte, respectivement égale à 0.645 et 0.626 comme illustré dans la Table 5.5.

Une autre limite de notre étude réside dans la taille de l'échantillon et plus par-

ticulièrement dans la taille trop restreinte des segments d'échantillon qui pourrait être formés selon certains critères démographiques. En effet, cela nous a empêchées d'étudier l'effet médiateur de certaines variables, telles que le sexe et l'âge du touriste, vis-à-vis de l'impact des TIC sur l'expérience touristique dans la mesure où l'analyse par modélisation d'équations structurelles a échoué à prouver l'ajustement du modèle de mesure lorsque nous avons introduit ces variables médiatrices. Des études futures avec un échantillon plus conséquent pourraient remédier à cette lacune en prenant en considération l'existence potentielle d'une différence significative dans l'utilisation des TIC selon que le touriste soit un homme ou un femme ou bien selon qu'il fasse partie de la génération X (nés entre 1965 et 1980), de la génération Y (nés entre 1980 et 2000) ou de la génération Z (nés après l'an 2000).

Chapitre 6

Étude de l'impact des TIC sur la satisfaction des clients d'hôtels

L'unité de valeur de la réussite,
ce n'est ni le franc ni le dollar.
C'est un rapport entre la
satisfaction et le projet

Joseph-Antoine Bell

6.1 Introduction

Aujourd'hui, le recours à des plateformes de voyage en ligne est ancrée dans les habitudes des voyageurs et des touristes avant, pendant et après leur voyage. L'utilisation de ces plateformes ne se limite pas à la réservation en ligne de billets d'avion et de chambres d'hôtel mais s'étend à d'autres activités telles que le partage d'expériences de voyage dans lesquelles les touristes expriment leurs aventures et leurs mésaventures, jusqu'aux moindres détails sur ce qu'ils ont aimé ou non de leur destination (HE et al., 2017). Cet échange intensif d'informations a ouvert la voie à l'émergence de ce que l'on appelle généralement le contenu généré par les utilisateurs et, plus particulièrement dans l'industrie hôtelière, les avis clients en ligne ou ACL (cf. Section 3.4.2.2, page 94).

Les ACL ont gagné en importance en tant que moyen pour comprendre la perception des clients et prévoir leur comportement futur, en particulier dans les secteurs du tourisme et de l'hôtellerie (PADMA & AHN, 2020). En effet, ils sont considérés par plusieurs chercheurs comme une alternative émergente supérieure aux approches traditionnelles utilisant des entretiens en face à face ou des enquêtes dans lesquelles il est difficile de capturer et d'évaluer avec précision la satisfaction des clients (BEREZINA et al., 2016; GAO et al., 2018; H. LI et al., 2013; ZHAO et al., 2019). Cependant, avec l'augmentation exponentielle du volume du contenu généré par les utilisateurs, il est devenu inconce-

vable de traiter manuellement les ACL dans leur état brut. Néanmoins, avec le succès du *big data*, des algorithmes d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique et du traitement automatique du langage naturel ou TALN (*Natural Language Processing* ou *NLP*, en anglais), l'exploitation des connaissances extraites à partir des ACL est devenue une tâche moins coûteuse en ressources et de plus en plus accessible aux profanes. Pour ces raisons, de plus en plus de chercheurs dans le domaine de l'hôtellerie et du tourisme se sont appuyés, dans leurs études, sur des techniques innovantes issues du domaine du TALN telles que l'analyse des sentiments (I.-T. CHEN & WEICHT, 2017; GEETHA et al., 2017; LU & STEPCHENKOVA, 2012; ZHAO et al., 2019), la détection du langage (Y. LIU et al., 2017) et la classification automatique de textes (XIANG et al., 2015; X. ZHANG et al., 2016).

L'étude que nous mènerons dans ce chapitre s'inscrit dans ce cadre et exploite les ACL dans le but de comprendre l'impact des TIC sur la satisfaction globale des clients des hôtels en Algérie. Bien que les TIC aient fait l'objet d'une attention particulière de la part des recherches scientifiques concernant leur effet sur la satisfaction des clients des hôtels (CHEVERS, 2015; MELIÁN-GONZÁLEZ & BULCHAND-GIDUMAL, 2016; MOLINER-VELÁZQUEZ et al., 2019; SIRIRAK et al., 2011; VELÁZQUEZ et al., 2015), il est toutefois important de noter que les études susmentionnées sont principalement basées sur des enquêtes quantitatives (KHOO-LATTIMORE et al., 2019). Notre étude aura ainsi comme originalité le fait d'exploiter les ACL avec des techniques issues du domaine du TALN pour l'étude de l'effet des TIC sur la satisfaction. Ce chapitre se concentrera donc sur la troisième hypothèse que nous avons formulée dans le cadre de la problématique de cette thèse, à savoir, l'étude et l'évaluation de l'impact des TIC sur la satisfaction globale des clients des hôtels en Algérie.

Ce chapitre est organisé comme suit. Dans la section 2, nous présenterons notre méthodologie, en mettant l'accent sur la collecte de données, les échelles de mesure et les techniques d'analyse des données adoptée. La section 3 présentera et discutera les principaux résultats obtenus. Dans la section 4, nous fournirons les principales implications théoriques et pratiques. La section 5 conclura le chapitre et abordera les limites potentielles de notre étude.

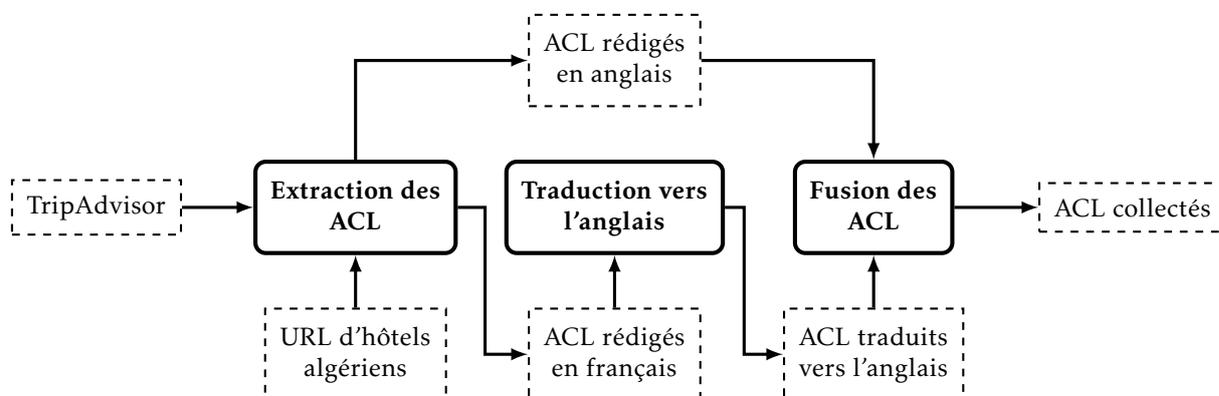
6.2 Méthodologie

6.2.1 Collecte de données

Nous avons opté pour TripAdvisor comme principale source de collecte d'ACL. Fondé en 2000, TripAdvisor est l'une des plateformes les plus importantes et les plus populaires contenant des ACL sur les voyages. Le nombre d'avis d'utilisateurs sur TripAdvisor est en constante augmentation et a dépassé le milliard vers la fin de 2021

selon STATISTA (2022). Comme l'illustre la Figure 6.1, le processus de collecte des données dans notre étude s'articule autour de trois étapes.

FIGURE 6.1 – Processus de collecte de données



SOURCE : Élaborée par nos soins

Tout d'abord, nous avons développé, en collaboration avec un collègue enseignant-chercheur en informatique, un programme informatique pour extraire automatiquement les ACL à partir de TripAdvisor. Ce programme accepte en entrée une liste d'URL d'hôtels et produit en sortie un fichier contenant tous les ACL collectés. Nous avons donc recueillis manuellement les URLs des 144 premiers hôtels algériens présents sur TripAdvisor triés dans l'ordre décroissant de leur valeur et nous les avons soumis au programme susmentionné.

Après avoir exécuté le programme et obtenu tous les ACL des hôtels en question, nous avons décidé de ne garder que ceux écrits dans les langues française et anglaise car pour toutes les autres langues (arabe, italien, chinois, etc.), le nombre d'ACL était extrêmement faible et nous avons jugé que les intégrer dans notre échantillon risquerait de diminuer la fiabilité de notre analyse.

Nous avons par la suite traduit tous les ACL rédigés en français vers l'anglais comme nous l'a préconisé notre collègue car la majorité des bibliothèques d'analyse de sentiments ont été développées pour traiter des textes écrits en langue anglaise. La traduction a été effectuée de manière automatique à l'aide d'un autre programme qui fait appel au moteur de traduction *t5* développé par Google (RAFFEL et al., 2020) qui est l'un des modèles les plus téléchargés pour la traduction de texte. Ce modèle est hébergé sur *Hugging Face Model Hub* (HUGGINGFACE, 2022a). Il s'agit d'un référentiel qui héberge des modèles d'apprentissage automatique de pointe dédiés au traitement du langage naturel créés par les meilleurs chercheurs en intelligence artificielle ainsi que par des géants du Web tels que Google, Facebook et Microsoft (WOLF et al., 2020).

Une fois la traduction terminée, tous les avis ont été rassemblés et stockés dans un seul fichier contenant des informations pertinentes sur chaque avis, telles que le score

attribué par le client, le titre de l'ACL, le texte de l'ACL, la raison du séjour, etc. Un total de 11957 ACL a été collecté. La Table 6.1 illustre un exemple d'un ACL.

TABLE 6.1 – Structure d'un ACL

Attribut	Valeur
Nom de l'hôtel	Sheraton Annaba Hotel
Localisation de l'hôtel	Annaba, Algérie
Catégorie de l'hôtel	5 étoiles
Score attribué par le client	●●●●●
Titre de l'ACL	Great Stay for business
Texte de l'ACL	I really enjoyed my stay at the Sheraton Annaba with great service, friendly staff and the manager Mehdi, has been very helpful in handling our issues. The building itself is fabulous and prices are within range of hotels of this standards in the country. I would recommend this hotel to business travelers as it's well located, safe and includes high speed wifi access.
Date de publication	2017-08-27
Raison du séjour	Affaires

SOURCE : Données recueillies à partir des ACL collectés

6.2.2 Nettoyage des données et caractéristiques de l'échantillon

Afin d'effectuer une analyse statistique des données et d'éliminer les valeurs aberrantes, nous n'avons conservé que les ACL qui concernent les hôtels 3, 4 et 5 étoiles (qui sont au nombre de 11310). Les hôtels de catégories haut de gamme ont été sélectionnés car ils sont plus susceptibles d'investir dans la technologie. La Table 6.2 décrit le profil des ACL que nous avons pris en considération.

TABLE 6.2 – Caractéristiques de l'échantillon

Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)	Caractéristique	Effectif	Fréquence (%)
<i>Catégorie d'hôtel</i>			<i>Score attribué par le client</i>		
3 étoiles	3618	31.99%	●○○○○	936	8.28%
4 étoiles	2923	25.84%	●●○○○	940	8.31%
5 étoiles	4769	42.17%	●●●○○	1815	16.05%
<i>Raison du séjour</i>			●●●●○	3248	28.72%
Affaires	6098	53.92%	●●●●●	4371	38.65%
Famille	1822	16.11%	<i>Région de l'hôtel</i>		
Couple	1346	11.90%	Est	2244	19.84%
Solo	713	6.30%	Ouest	2979	26.34%
Amis	644	5.69%	Centre	6017	53.20%
Non indiqué	687	6.07%	Sud	70	0.62%

SOURCE : Données recueillies à partir des ACL collectés

Parmi les 11310 ACL collectés, près de la moitié (42,17 %) ont été rédigés pour des hôtels 5 étoiles, suivis de 31,99 % pour des hôtels 3 étoiles et de 25,84 % pour des hôtels 4 étoiles. En ce qui concerne le score attribué par les clients, 38,65 % ont attribué le score de 5 sur 5, 28,72 % ont attribué le score de 4 sur 5, 16,05 % ont attribué le score de 3 sur 5, 8,31 % ont attribué le score de 2 sur 5 et 8,28 % ont attribué le score de 1 sur 5. Enfin, plus de la moitié (53,92 %) des utilisateurs ont séjourné pour des raisons professionnelles (affaires), tandis que les autres ont séjourné pour d'autres raisons.

6.2.3 Prétraitement des ACL et tâches du TALN utilisées

Dans la mesure où notre étude se focalise sur l'analyse du sentiment envers les TIC et sur l'évaluation de son effet sur la satisfaction des clients, nous avons prétraité les ACL que nous avons recueillis avant de les exploiter afin de nous permettre d'effectuer les analyses statistiques nécessaires.

Tout d'abord nous proposons de définir la fonction :

$$score(ACL) \quad (6.1)$$

Cette fonction désigne le score qu'a attribué le client à l'hôtel dans son ACL. Sa valeur est un nombre entier compris dans l'intervalle $[1, 5]$, qui reflète la satisfaction globale du client où 1 indique que le client est très insatisfait et 5 indique que le client est très satisfait.

Dans ce qui suit, nous décrivons différentes étapes ainsi que les autres fonctions que nous avons définies et calculées pour chaque ACL recueilli.

6.2.3.1 Découpage par phrases

Dans l'objectif de mener n'importe quelle tâche de TALN, il est nécessaire de traiter le texte non pas dans sa globalité mais de le considérer comme un ensemble d'unités qui peuvent être des mots, des phrases, des paragraphes, etc. Dans le contexte de l'analyse des sentiments, l'unité utilisée est la phrase. Par conséquent, avant de pouvoir être traité, le texte d'un ACL doit être décomposé en phrases. Dans le vocabulaire du TALN, cette opération est appelée découpage par phrases (*sentence tokenization* en anglais). Dans le cas idéal, le découpage par phrases est très facile à mettre en œuvre car il suffit d'identifier le début et la fin de chaque phrase qui correspondent respectivement à une lettre en Majuscule et un point. Cependant, cette façon de procéder se heurte à beaucoup d'obstacles lorsqu'il s'agit de traiter des textes issus d'ACL car il n'est pas toujours garanti qu'un ACL respecte complètement les règles lexicales, orthographiques et grammaticales de la langue dans laquelle il a été rédigé.

Fort heureusement, il existe une multitude de bibliothèques de découpage de phrases qui remédient efficacement à ce problème et qui permettent d'obtenir un découpage par

phrase correct même si l'ACL n'utilise pas correctement les majuscules et la ponctuation. Nous avons utilisé celle fournie par la boîte à outils NLTK (BIRD et al., 2009) pour diviser le texte d'un ACL en plusieurs phrases individuelles. Nous proposons donc de définir la fonction suivante :

$$phrases(ACL) = \{P_1, P_2, \dots, P_n\} \quad (6.2)$$

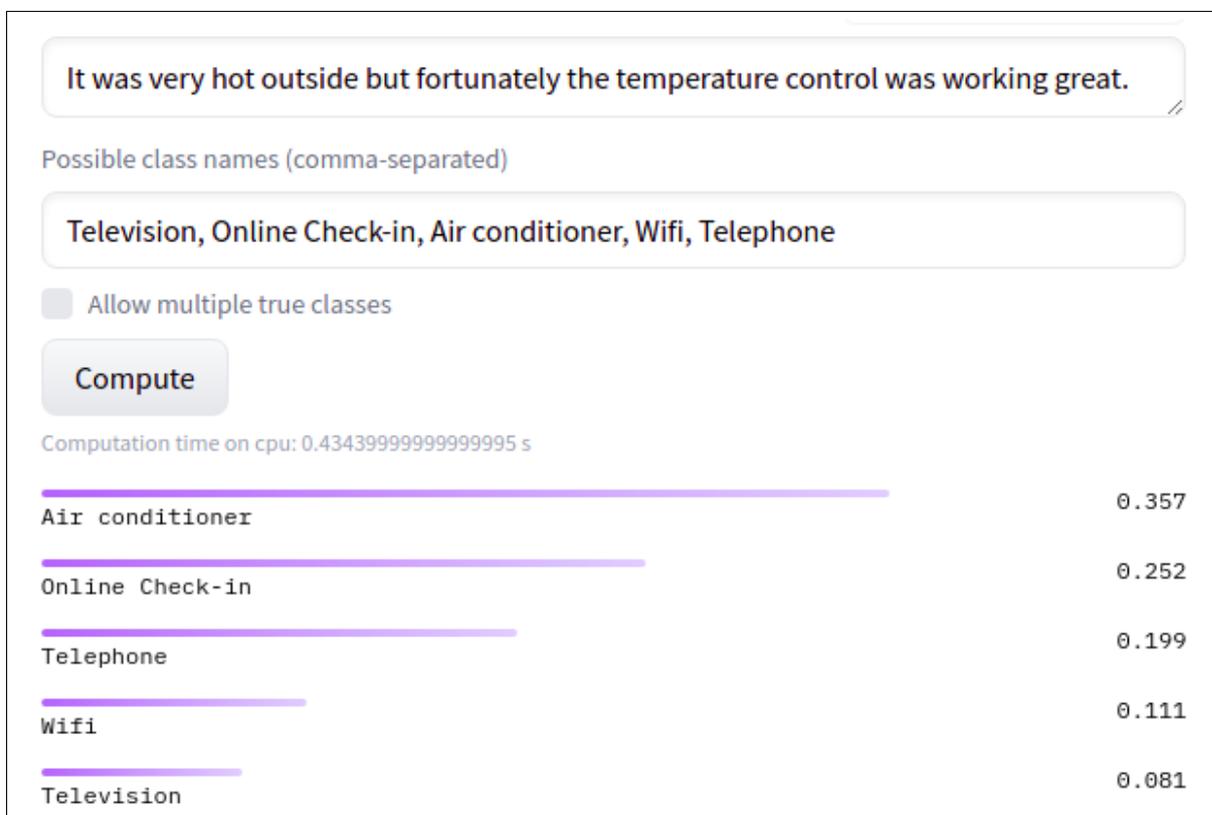
Où $\{P_1, P_2, \dots, P_n\}$ désigne l'ensemble des phrases d'un ACL composé de n phrases.

6.2.3.2 Classification ou étiquetage des phrases

Après avoir découpé le texte des ACL en phrases, il est nécessaire d'identifier les phrases qui mentionnent, évoquent ou parlent de TIC. Dans le vocabulaire du TALN, cette tâche s'appelle la classification de textes. Elle vise à associer une étiquette appropriée à une phrase parmi plusieurs étiquettes différentes (YIN et al., 2019)

Durant cette étape de prétraitement, nous avons utilisé le modèle *bart-large-mnli* proposé par des ingénieurs de Facebook (LEWIS et al., 2019) qui est l'un des classificateurs de textes les plus téléchargés sur *Hugging Face Model Hub* (HUGGINGFACE, 2022b). La Figure 6.2 montre un exemple d'utilisation de ce modèle de classification de textes.

FIGURE 6.2 – Exemple de classification de texte



SOURCE : Capture d'écran récupérée par nos soins à partir de <https://huggingface.co/facebook/bart-large-mnli>

Dans l'exemple de la Figure 6.2, la phrase à classer est :

« *It was very hot outside but fortunately the temperature control was working great.* »

Le classement de cette phrase consiste à l'associer avec l'une des étiquettes suivantes : *Air conditioner*, *Online Check-in*, *Telephone*, *Wifi* et *Television*. Ce qui est remarquable est que même si les mots « *air* » et « *conditioner* » ne sont pas explicitement utilisés dans la phrase, *Air conditioner* a été sélectionnée comme l'étiquette la plus appropriée parmi les autres étiquettes car la phrase évoque la chaleur extérieur et le contrôle de la température dans la chambre. Ce que le classifieur a réussi à identifier comme étant une phrase qui parle de l'air conditionné.

Dans le cadre de notre étude, nous nous intéressons aux équipements TIC spécifiques aux hôtels algériens. Nous prendrons donc en considération, lors de l'utilisation du classifieur de textes, les étiquettes suivantes pour identifier les phrases qui évoquent des TIC :

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| — <i>Electronic Safe Box</i> ; | — <i>USB Charger</i> ; |
| — <i>Television</i> ; | — <i>Telephone</i> ; |
| — <i>Online Check-in</i> ; | — <i>Social Network</i> ; |
| — <i>Air conditioner</i> ; | — <i>Electronic Lock</i> ; |
| — <i>Wifi</i> ; | — <i>Web Site</i> ; |
| — <i>Email</i> ; | — <i>ATM</i> . |

Nous utilisons par ailleurs une étiquette supplémentaire appelée *non-ICT services* pour les phrases qui n'évoquent ou ne mentionnent pas de TIC. Nous définissons donc la fonction suivante qui renvoie l'étiquette appropriée d'une phrase \mathcal{P}_i parmi les treize étiquettes citées précédemment.

$$etiquette(\mathcal{P}_i) \quad (6.3)$$

En plus de la fonction définie dans (6.3), nous définissons les deux fonctions suivantes qui permettent d'obtenir respectivement l'ensemble des phrases d'un ACL qui évoquent des TIC et l'ensemble des phrases d'un ACL qui évoquent d'autres services non TIC.

$$phrases^{TIC}(ACL) = \{\mathcal{P}_i / \forall \mathcal{P}_i \in sentences(ACL) \wedge etiquette(\mathcal{P}_i) \in TIC\} \quad (6.4)$$

$$phrases^{nonTIC}(ACL) = \{\mathcal{P}_i / \forall \mathcal{P}_i \in sentences(ACL) \wedge etiquette(\mathcal{P}_i) \notin TIC\} \quad (6.5)$$

Remarque Il est bien sûr évident qu'une phrase \mathcal{P}_i peut appartenir soit à l'ensemble $phrases^{TIC}(ACL)$, soit à l'ensemble $phrases^{nonTIC}(ACL)$, mais pas aux deux ensembles en même temps. D'où les deux propriétés suivantes :

$$phrases^{TIC}(ACL) \cap phrases^{nonTIC}(ACL) = \phi \quad (6.6)$$

$$phrases^{TIC}(ACL) \cup phrases^{nonTIC}(ACL) = phrases(ACL) \quad (6.7)$$

6.2.3.3 Analyse des sentiments

La dernière étape de prétraitement des données consiste à mesurer et à attribuer une valeur qui reflète la polarité (positivité ou négativité) du sentiment exprimé par le client dans son ACL. Afin d'atténuer la menace pesant sur la validité interne de notre approche, nous avons utilisé quatre bibliothèques d'analyse de sentiments différentes, à savoir : *Textnlob* (LORIA, 2020), *Vader* (HUTTO & GILBERT, 2014), *Flair* (AKBIK et al., 2019) et *Transformers* (WOLF et al., 2020).

Les deux premières (*Textnlob* et *Vader*) sont toutes les deux des bibliothèques d'analyse de sentiments basées sur le lexique. C'est-à-dire que pour ces deux bibliothèques, le sentiment d'un texte donné est un agrégat de poids attribués aux mots de ce texte. Par exemple, les mots « *good* », « *great* » et « *happy* » ont un poids positif, tandis que les mots « *horrible* », « *difficult* » et « *unhappy* » ont un poids négatif.

Les deux autres bibliothèques (*Flair* et *Transformers*) sont toutes les deux des bibliothèques d'analyse de sentiments basées sur l'apprentissage automatique. C'est-à-dire qu'elles utilisent toutes les deux des modèles d'apprentissage supervisé entraîné sur de grands corpus de textes. Les bibliothèques d'analyse de sentiments basées sur l'apprentissage automatique offrent généralement une meilleure exactitude que les bibliothèques basées sur le lexique, car elles agissent non pas sur le texte lui-même, mais sur une représentation arborescente du texte qui capture l'intensité des liens entre les mots. Cependant, en raison des exigences en matière de calcul et de mémoire pour mettre en œuvre les modèles d'apprentissage supervisé, les bibliothèques basées sur l'apprentissage automatique nécessitent beaucoup plus de temps d'exécution que les bibliothèques basées sur le lexique.

Dans la mesure où certaines phrases d'un ACL peuvent avoir un sentiment positif et d'autres phrases peuvent avoir un sentiment négatif, il est nécessaire de mesurer le sentiment de chaque phrase. Nous commençons donc par définir la fonction suivante.

$$sentiment_{BIB}(\mathcal{P}_i) \quad (6.8)$$

Cette fonction mesure le sentiment exprimé par le client dans la phrase \mathcal{P}_i à l'aide de la bibliothèque d'analyse des sentiments *BIB*. Sa valeur est un nombre réel compris dans l'intervalle $[-1.0, +1.0]$ où -1.0 indique un sentiment très négatif et $+1.0$ un sentiment très positif.

Il est également nécessaire de mesurer le sentiment global exprimé dans un ACL car cette valeur pourra être exploitée pour déterminer la fiabilité des bibliothèques d'analyse de sentiments utilisées. Nous définissons donc la fonction suivante.

$$sentiment_{BIB}(ACL) = \sum_{P_i \in phrases(ACL)} \frac{sentiment_{BIB}(P_i)}{|phrases(ACL)|} \quad (6.9)$$

Cette fonction mesure le sentiment exprimé par le client dans son ACL, en calculant la moyenne arithmétique du sentiment de toutes les phrases de l'ACL.

Enfin, puisque notre objectif est d'étudier l'impact des TIC sur la satisfaction, nous proposons deux autres fonctions permettant de mesurer respectivement le sentiment global d'un ACL à l'égard des TIC et le sentiment global d'un ACL à l'égard d'autres services non TIC.

$$sentiment_{BIB}^{TIC}(ACL) = \sum_{P_i \in phrases^{TIC}(ACL)} \frac{sentiment_{BIB}(P_i)}{|phrases^{TIC}(ACL)|} \quad (6.10)$$

$$sentiment_{BIB}^{nonTIC}(ACL) = \sum_{P_i \in phrases^{nonTIC}(ACL)} \frac{sentiment_{BIB}(P_i)}{|phrases^{nonTIC}(ACL)|} \quad (6.11)$$

Dans l'équation (6.10), $sentiment_{BIB}^{TIC}(ACL)$ désigne la valeur du sentiment envers les TIC d'un ACL, mesuré à l'aide de la bibliothèque BIB . Il est obtenu en calculant la moyenne arithmétique du score de sentiment des phrases étiquetées TIC . De manière complémentaire, dans l'équation (6.11), $sentiment_{BIB}^{nonTIC}(ACL)$ désigne la valeur du sentiment envers d'autres services non TIC d'un ACL, mesuré en utilisant la bibliothèque BIB . Il est obtenu en calculant la moyenne arithmétique du score de sentiment des phrases étiquetées $nonTIC$.

6.2.4 Fiabilité des bibliothèques d'analyse de sentiments utilisées

Compte tenu du fait que les bibliothèques d'analyse des sentiments soient les principaux instruments de mesure de notre expérience, il nous a semblé important d'évaluer leur fiabilité à travers la mesure de leur exactitude et de leur précision.

Pour évaluer l'exactitude, nous avons mené un test de corrélation de Pearson afin d'identifier la corrélation entre les fonctions $sentiment_{BIB}(ACL)$ et $score(ACL)$ pour les quatre bibliothèques et les 11310 ACL que nous avons recueillis. Les résultats du test compilés dans la Table 6.3 montrent une corrélation positive significative entre $sentiment_{BIB}(ACL)$ et $score(ACL)$ pour les quatre bibliothèques. Cela indique qu'elles sont toutes très efficaces dans l'analyse du sentiment des ACL. En outre, il convient de noter la supériorité des bibliothèques basées sur l'apprentissage automatique par rapport aux bibliothèques basées sur le lexique en termes d'exactitude.

TABLE 6.3 – Tests de corrélation de Pearson entre $sentiment_{BIB}(ACL)$ et $score(ACL)$

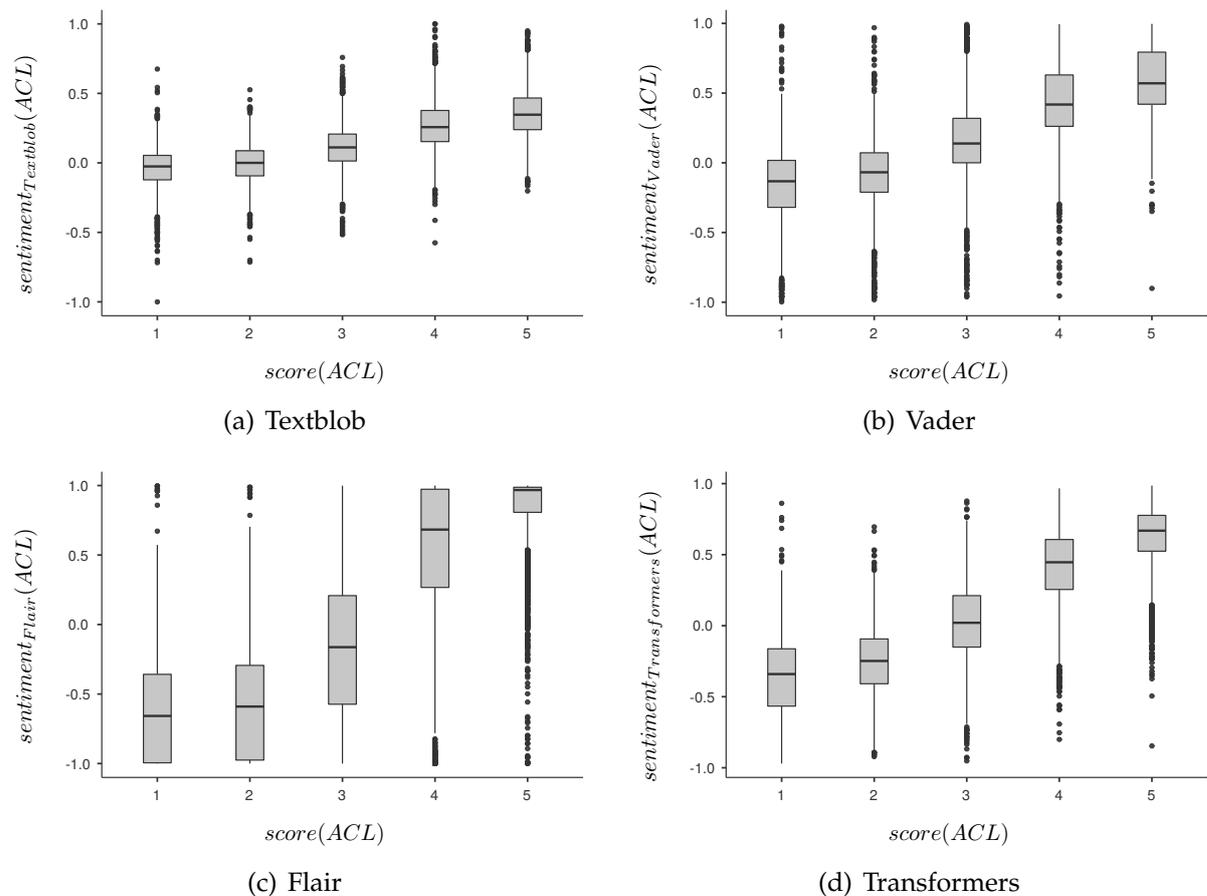
	$score(ACL)$	
	r de Pearson	p -value
$sentiment_{Textblob}(ACL)$	0.634 ^{***}	0.000
$sentiment_{Vader}(ACL)$	0.680 ^{***}	0.000
$sentiment_{Flair}(ACL)$	0.771 ^{***}	0.000
$sentiment_{Transformers}(ACL)$	0.802 ^{***}	0.000

Notes : ^{***} $p < 0.001$

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Afin d'évaluer la précision des quatre bibliothèques, nous avons inspecté visuellement, à l'aide de boxplots, la distribution de $sentiment_{BIB}(ACL)$ sur les cinq niveaux de $score(ACL)$ pour les 11310 ACL que nous avons collectés. La Figure 6.3 illustre le boxplot obtenu pour chaque bibliothèque d'analyse des sentiments.

FIGURE 6.3 – Boxplots décrivant la distribution de $sentiment_{BIB}(ACL)$ selon les valeurs de $score(ACL)$



SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

D'après les graphiques de la Figure 6.3, les quatre bibliothèques semblent être

assez précises dans la mesure des sentiments. Cependant, étant donné la hauteur des boîtes qui indique la dispersion des données de la population, nous pouvons noter que les bibliothèques d'analyse des sentiments basées sur le lexique (*Textblob* et *Vader*) semblent être plus précises que *Flair* même si cette dernière est basée sur l'apprentissage automatique.

6.3 Résultats et discussion

6.3.1 Impact des équipements TIC vs. Impact des services non TIC sur la satisfaction

Dans le but de vérifier l'hypothèse H_3 formulée dans notre problématique qui stipule que la satisfaction à l'égard des TIC de l'hôtel a un impact positif sur la satisfaction globale des clients, nous avons mené une analyse en régression linéaire multiple utilisant les fonctions $\text{sentiment}_{BTB}^{TIC}(ACL)$ et $\text{sentiment}_{BTB}^{nonTIC}(ACL)$, définies respectivement dans (6.10) et (6.11), comme variables indépendantes et $\text{score}(ACL)$ comme variable dépendante. La Table 6.4 résume les résultats de la régression linéaire multiple.

TABLE 6.4 – Régression linéaire multiple de $\text{sentiment}_{BTB}^{TIC}(ACL)$ et $\text{sentiment}_{BTB}^{nonTIC}(ACL)$ sur $\text{score}(ACL)$

	$\text{score}(ACL)$							
	<i>Textblob</i>		<i>Vader</i>		<i>Flair</i>		<i>Transformers</i>	
	β	<i>p</i> -value	β	<i>p</i> -value	β	<i>p</i> -value	β	<i>p</i> -value
$\text{sentiment}_{BTB}^{TIC}(ACL)$	1.31	0.000***	0.84	0.000***	0.43	0.000***	0.81	0.000***
$\text{sentiment}_{BTB}^{nonTIC}(ACL)$	2.80	0.000***	2.18	0.000***	1.06	0.000***	1.81	0.000***
R^2	0.363		0.461		0.524		0.594	
R^2 ajusté	0.362		0.460		0.524		0.594	
<i>p</i> -value	0.000***		0.000***		0.000***		0.000***	

Notes : *** $p < 0.001$

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Nous constatons d'après les résultats que la variation de $\text{score}(ACL)$ est expliquée par les deux variables indépendantes $\text{sentiment}_{BTB}^{TIC}(ACL)$ et $\text{sentiment}_{BTB}^{nonTIC}(ACL)$, en utilisant les quatre bibliothèques d'analyse de sentiments avec un R^2 ajusté de :

- 36.2% (p -value < 0.001) pour *Textblob* ;
- 46% (p -value < 0.001) pour *Vader* ;
- 52.4% (p -value < 0.001) pour *Flair* ;
- et 59,4% (p -value < 0.001) pour *Transformers*.

En outre, les résultats de la régression linéaire multiple indiquent que pour toutes les bibliothèques d'analyse de sentiments, le sentiment des phrases étiquetées TIC et le sentiment des phrases qui n'ont pas été étiquetées TIC ont une relation significative avec $\text{score}(ACL)$ et par conséquent avec la satisfaction globale des clients. Par ailleurs, en ce

qui concerne les coefficients β , on peut remarquer que pour les quatre bibliothèques, le sentiment des phrases qui n'ont pas été étiquetées TIC a un impact sur la satisfaction globale supérieur au double de celui des phrases étiquetées TIC.

Tout bien considéré, les résultats semblent montrer que le sentiment envers les TIC a un impact significatif sur le score que le client a attribué à l'hôtel dans son ACL et par conséquent sur sa satisfaction. Cependant, cet impact n'est pas aussi important par rapport à d'autres services non TIC tels que le serviabilité du personnel, le confort, l'emplacement, la restauration et la qualité de la chambre. Cela peut s'expliquer par deux raisons liées au profil de l'échantillon. Premièrement, plus de deux tiers des ACL que nous avons recueillis concernaient des hôtels de catégorie supérieure (4 et 5 étoiles). Les autres ACL provenaient d'hôtels 3 étoiles. Les hôtels de catégorie supérieure sont connus pour être irréprochables en termes d'équipements TIC proposés. Par conséquent, les ACL de cette catégorie d'hôtels ne se concentrent pas principalement sur les équipements TIC et mentionnent généralement d'autres services intangibles tels que la politesse ou la serviabilité du personnel et la propreté des chambres. Cela rejoint les conclusions de SIRIRAK et al. (2011) et X. XU et LI (2016). Deuxièmement, plus de la moitié des avis d'utilisateurs que nous avons recueillis ont été rédigés par des clients d'affaires. Les clients appartenant à ce segment sont généralement plus âgés que les clients de loisirs et leurs avis en ligne sont donc plus sensibles au confort, au calme de la chambre et à la nourriture. Ce qui est en accord avec les conclusions de l'étude de X. XU et al. (2019).

6.3.2 Identification des TIC qui impactent la satisfaction

Pour approfondir notre analyse et dans le but d'identifier quelles sont spécifiquement les TIC qui impactent la satisfaction, nous avons mené pour chaque TIC une analyse en régression linéaire en prenant cette fois-ci le sentiment individuel à l'égard de la TIC en question comme variable indépendante et $score(ACL)$ comme variable dépendante. Nous avons mesuré individuellement le sentiment à l'égard de chaque TIC d'hôtel en utilisant la fonction $sentiment_{BIB}^{TIC}(ACL)$ définie dans l'équation (6.10) et en remplaçant à chaque fois TIC par une seule TIC d'hôtel parmi les douze TIC définies précédemment, à savoir :

- *Electronic Safe Box*;
- *Television*;
- *Online Check-in*;
- *Air conditioner*;
- *Wifi*;
- *Email*;
- *USB Charger*;
- *Telephone*;
- *Social Network*;
- *Electronic Lock*;
- *Web Site*;
- *ATM*.

La Table 6.5 résume les résultats des régressions linéaires que nous avons effectuées. Chaque ligne de ce tableau contient le résultat de la régression pour une TIC donnée et indique la valeur du R^2 ajusté et du coefficient β obtenus en utilisant les quatre bibliothèques d'analyse de sentiments.

TABLE 6.5 – Regression linéaire de $\text{sentiment}_{BTB}^{TIC}(ACL)$ sur $\text{score}(ACL)$

$\text{sentiment}_{BTB}^{TIC}(ACL)$	$\text{score}(ACL)$							
	<i>Textblob</i>		<i>Vader</i>		<i>Flair</i>		<i>Transformers</i>	
	R^2 aju.	β	R^2 aju.	β	R^2 aju.	β	R^2 aju.	β
Electronic Safe Box	0.603	-13.79	-0.092	0.57	0.251	0.50	0.437	0.87
Television	0.186***	1.99	0.251***	1.12	0.313***	0.72	0.368***	1.36
Online Check-in	0.180***	2.13	0.284***	1.33	0.331***	0.83	0.473***	1.69
Air conditioner	0.176***	2.06	0.280***	1.25	0.287***	0.84	0.391***	1.16
Wifi	0.150***	1.33	0.180***	0.91	0.242***	0.59	0.334***	1.20
Email	0.150***	2.46	0.244***	1.46	0.303***	0.97	0.484***	2.03
USB Charger	0.103	2.17	0.200	1.22	0.465**	1.03	0.212	1.45
Telephone	0.064***	1.46	0.152***	1.05	0.158***	0.71	0.182***	1.14
Social Network	0.049	1.31	0.094	0.97	0.000	0.31	0.055	0.85
Electronic Lock	0.013	1.24	-0.038	0.35	0.060	0.46	0.133	1.11
Web Site	-0.257	7.91	-0.144	-1.99	0.319	-39.30	-0.160	2.00
ATM	-0.004	0.36	0.038*	0.63	0.008	0.23	0.107**	0.99

Notes : * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

SOURCE : Résultats obtenus dans l'environnement R

Les résultats des régressions linéaires indiquent, en ce qui concerne les valeurs du R^2 ajusté et des coefficients β , que la contribution de chaque équipement TIC varie d'une bibliothèque à l'autre. Néanmoins, nous pouvons souligner que, quelle que soit la bibliothèque d'analyse de sentiments utilisée, la variation du score donné par le client dans son ACL est expliquée de manière significative par les six équipements TIC suivants :

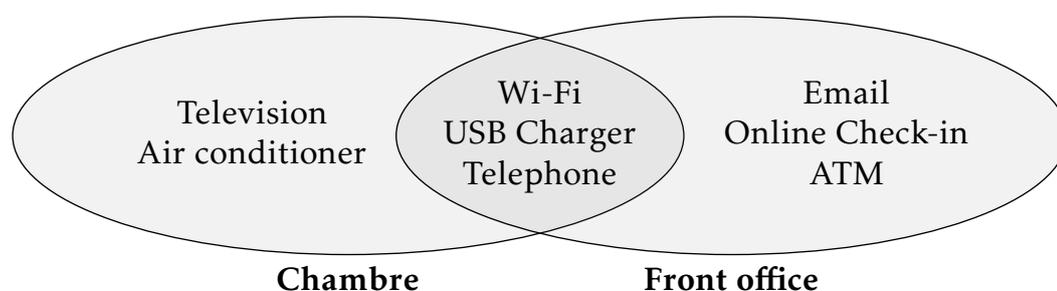
- *Television* ;
- *Online Check-in* ;
- *Air conditioner* ;
- *Wifi* ;
- *Email* ;
- *Telephone*.

Néanmoins, nous pouvons observer qu'il existe deux exceptions, à savoir : *ATM* et *USB Charger*. En effet, *ATM* a été identifiée par les deux librairies *Vader* et *Transformers* comme des équipements TIC qui contribuent significativement au score. Par ailleurs, l'équipement TIC *USB Charger* n'a été identifié que par la librairie *Flair* comme une TIC qui contribue significativement au score avec un R^2 ajusté égal à 0.465 et un coefficient β égal à 1.03.

En conclusion, nous pouvons dire que parmi les douze TIC que nous avons envisagées au départ, seuls six d'entre elles, à savoir *Television*, *Online Check-in*, *Air conditioner*, *Wifi*, *Email* et *Telephone* ont un impact significatif sur la satisfaction du client. Ceci a été confirmé par les quatre bibliothèques d'analyse de sentiments. En outre, deux autres TIC, à savoir *ATM* et *USB Charger*, semblent contribuer significativement au score, mais cela n'a pas été confirmé par toutes les bibliothèques d'analyse de sentiments utilisées.

Afin de mieux comprendre et discuter les raisons pour lesquelles ces équipements TIC contribuent positivement à la satisfaction, nous avons jugé qu'il serait utile de les visualiser en fonction du domaine opérationnel dans l'hôtel, comme cela est couramment fait dans la littérature (BELDONA & COBANOGU, 2007; CHEVERS & SPENCER, 2017; HAM et al., 2005a; SIGALA, 2003; SIGUAW et al., 2000; SIRIRAK et al., 2011). Les TIC que nous avons choisies pour cette étude appartiennent à deux domaines, à savoir la chambre et le front office. Cependant, certaines TIC telles que la Wi-fi, le téléphone et le chargeur USB (*USB Charger*) n'appartiennent pas exclusivement à l'un de ces deux domaines opérationnels mais peuvent être à cheval entre les deux. La Figure 6.4 met en évidence la répartition des TIC qui contribuent de manière significative à la satisfaction en fonction du domaine opérationnel de l'hôtel.

FIGURE 6.4 – TIC qui ont un impact sur la satisfaction, réparties selon le domaine opérationnel de l'hôtel



SOURCE : Élaborée par nos soins

On peut observer sur la Figure 6.4 que parmi les TIC présentes dans le front office, seules celles liées à la réservation, à savoir l'enregistrement en ligne (*Online Check-in*), l'e-mail et le téléphone contribuent de manière significative à la satisfaction selon les quatre bibliothèques d'analyse de sentiments utilisées. D'autre part, il s'est avéré que les distributeurs automatiques de billets (*ATM*) présents dans le hall de certains hôtels contribuent également à la satisfaction, mais seulement dans deux des quatre bibliothèques d'analyse de sentiments. Bien qu'il soit difficile d'extrapoler sur les raisons qui ont pu conduire à ces résultats, nous supposons que même si le paiement électronique a été récemment adopté en Algérie, sa mise en œuvre progresse lentement. Cela oblige les clients à réserver leurs chambres par des moyens traditionnels tels que le téléphone, l'email ou le paiement en espèces en utilisant l'argent retiré des distributeurs automatiques disponibles dans le hall.

En ce qui concerne les équipements TIC dans la chambre, il est surprenant de constater que ceux liés à la sûreté et à la sécurité tels que le verrouillage électronique (*Electronic Lock*) et le coffre-fort électronique (*Electronic Safe Box*) n'ont pas été identifiés comme ayant un impact significatif sur la satisfaction. Là encore, cela peut s'expliquer par des raisons liées au profil de l'échantillon. En effet, les hôtels de catégorie supérieure

sont connus pour être irréprochables en termes de sécurité et de sûreté. Nous supposons donc que c'est pour cette raison que les TIC liées à la sûreté et à la sécurité n'étaient pas les sujets centraux de la majorité des ACL rédigés par les clients. En fait, seules les TIC liées au confort et au divertissement, comme la climatisation (*Air conditioner*), la télévision, la Wi-Fi et le téléphone, ont été identifiées comme ayant un impact significatif sur la satisfaction. Par ailleurs, le chargeur USB, qui est une TIC disponible dans les chambres ainsi que dans les halls d'entrée a été identifié comme ayant une contribution significative sur la satisfaction dans une seule des quatre bibliothèques d'analyse de sentiments. Cela peut s'expliquer par le fait qu'une grande partie des ACL a été rédigée par des clients d'affaires. Ces derniers sont susceptibles d'apporter avec eux des appareils intelligents tels que des ordinateurs portables, des tablettes et des smartphones qui doivent être rechargés une à plusieurs fois par jour.

6.4 Conclusion, implications et limites

Dans ce chapitre, nous avons exposé notre étude sur l'impact des technologies de l'information et de la communication sur la satisfaction des clients des hôtels en Algérie dont le but est de tester l'hypothèse H_3 de notre thèse.

La démarche méthodologique que nous avons adoptée se démarque des démarches classiques par l'utilisation de techniques innovantes de traitement automatique du langage naturel telles que le découpage par phrases, l'analyse des sentiments et la classification de textes. Les données sur lesquelles nous avons travaillées consistent en les avis clients en lignes d'hôtels algériens recueillis sur la plateforme TripAdvisor, l'une des plateformes de voyage les plus prolifique.

Contrairement aux études antérieures proposées dans la littérature, nous avons utilisé quatre bibliothèques d'analyse de sentiments différentes. Deux de ces bibliothèques sont basées sur le lexique, et les deux autres sont basées sur l'apprentissage automatique. Notre choix d'utiliser plusieurs bibliothèques d'analyse des sentiments a été motivé par l'objectif d'atténuer la menace pesant sur la validité interne de l'étude. Bien que les quatre bibliothèques d'analyse des sentiments que nous avons utilisées diffèrent en termes d'exactitude et de précision, les résultats que nous avons obtenus sont consistants par rapport à la problématique initialement posée. En effet, les résultats indiquent que les technologies de l'information et de la communication ont un impact positif sur le score qu'attribue le client à l'hôtel et contribuent donc à sa satisfaction. Néanmoins, cet impact est inférieur à la moitié de celui des autres services non TIC. En outre, nous avons également identifié les TIC qui contribuent à la satisfaction et nous avons constaté que celles liées à la réservation des chambres, au confort et au divertissement sont celles qui contribuent de manière significative à la satisfaction des clients. En outre, nous avons été surpris de constater que les TIC liées à la sûreté et à la

sécurité ne contribuent pas de manière significative à la satisfaction, du moins en ce qui concerne les catégories d'hôtel de notre échantillon.

Nous apportons dans les sous-sections suivantes des éléments supplémentaires concernant les implications théoriques et pratiques de notre étude ainsi que ses potentielles limites.

6.4.1 Implications théoriques

En termes d'implications théoriques, les résultats de ce chapitre contribuent principalement à combler le vide scientifique soulevé dans la littérature concernant le manque d'études qui évaluent l'impact des TIC dans les pays en développement (EZZAOUIA & BULCHAND-GIDUMAL, 2020; MIHALIC & BUHALIS, 2013; ZAIED, 2012).

A notre connaissance, notre étude est la première à suivre une démarche basée sur les techniques de TALN pour étudier la relation entre la satisfaction des TIC hôtelières et la satisfaction globale des clients dans les hôtels algériens. Nous sommes persuadés qu'elle pourra constituer une base solide pour de futures recherches sur les TIC et leur impact dans les pays en développement en général et en Algérie en particulier. En outre, la démarche que nous avons suivie et la façon dont nous avons orchestré les différentes bibliothèques de TALN pour traiter les données provenant des avis clients en ligne des hôtels peuvent être généralisées et servir de cadre méthodologique pour des recherches plus approfondies concernant l'évaluation d'autres facteurs qui peuvent contribuer à la satisfaction. En outre, les chercheurs du domaine peuvent utiliser notre approche dans d'autres contextes émergents dans les pays en développement, tels que la location de maisons et d'appartements, de chambres privées et d'autres propriétés, ainsi que pour évaluer l'impact des TIC sur d'autres segments de clientèle.

6.4.2 Implications pratiques

Les résultats de notre étude ont des implications pratiques pour les gestionnaires d'hôtels ainsi que pour les décideurs politiques. En effet, les conclusions auxquelles nous avons abouti peuvent fournir des indications très utiles aux gestionnaires d'hôtels en Algérie sur les préférences de leurs clients. Ces indicateurs peuvent aider les gestionnaires à mieux comprendre les attentes des clients en termes de TIC et de leurs domaines opérationnels. Par exemple, les résultats indiquent que les TIC liées à la réservation, comme le téléphone et le courrier électronique, contribuent de manière significative à la satisfaction des clients, surtout dans un contexte où le paiement électronique n'est pas encore proposé par la majorité des hôtels. Ceci nous amène aux implications managériales pour les décideurs politiques. En effet, les décideurs politiques algériens doivent prendre conscience de l'importance de l'adoption généralisée du paiement électronique

dans tous les secteurs économiques, et en particulier dans le secteur du tourisme, et d'en faire une priorité nationale.

6.4.3 Limites de l'étude

Malgré les résultats intéressants de notre étude, nous pouvons noter certaines limites liées principalement au profil de l'échantillon ainsi qu'aux instruments de mesure que nous avons utilisés.

L'Algérie est un pays où la majorité des attractions touristiques et des hôtels sont concentrés dans le nord du pays et évoluent dans un contexte imprégné de traditions culturelles et parfois religieuses propres à ce pays. Par conséquent, les conclusions de l'étude doivent être utilisées avec prudence, en tenant compte des aspects contextuels du pays. De plus, en raison du faible nombre d'avis hôteliers en ligne dans les hôtels de basse catégorie, le profil de l'échantillon que nous avons étudié provient uniquement des hôtels 3, 4 et 5 étoiles et il serait inapproprié de conclure que ces résultats sont également valables pour d'autres catégories d'hôtels ou d'autres types d'hébergements. En outre, il est important de souligner que plus de la moitié des avis en ligne recueillis ont été rédigés par des clients d'affaires dont les besoins diffèrent de ceux des clients d'autres segments (D. KIM et al., 2020; T. ZHANG et al., 2019). En outre, de futures études doivent être menées pour inclure d'autres équipements TIC, telles que les technologies de télétravail qui sont devenues presque la norme pendant la pandémie du COVID-19. Enfin, la nature textuelle des critiques d'hôtels en ligne ainsi que les langues dans lesquelles elles sont exprimées peuvent constituer une limite aux résultats car, d'une part, l'analyse des sentiments reste un domaine de recherche intensive où il est encore difficile pour la machine de comprendre certaines des subtilités liées au langage naturel telles que l'ironie, l'humour ou le sarcasme. D'autre part, il est important de noter que de nombreuses critiques d'hôtels en ligne ne sont pas bien écrites et contiennent des erreurs de grammaire ou de ponctuation.

Conclusion de la deuxième partie

Dans cette deuxième partie de la thèse, nous avons mené plusieurs études visant à répondre à la problématique posée et à vérifier les hypothèses formulées. Notre contribution s'est articulée autour de l'étude de l'impact des TIC sur trois principaux acteurs de la chaîne de distribution du tourisme en Algérie, à savoir, les entreprises touristiques algériennes, les touristes visitant l'Algérie et les clients des hôtels algériens.

Les deux premières études que nous avons menées se sont intéressées à l'impact des TIC sur les deux facettes de l'activité touristique, à savoir l'offre représentée par les entreprises touristiques algériennes et la demande représentée par les touristes visitant l'Algérie. Compte tenu de l'absence de consensus et de la divergence des points de vues relatifs aux concepts étudiés, nous nous sommes basés sur une enquête de terrain ainsi que sur la littérature scientifique pour recontextualiser les notions de performance d'entreprise et d'expérience touristique à travers la proposition de plusieurs indicateurs et dimensions permettant de les mesurer dans le cas pratique de l'Algérie. Notre démarche méthodologique a été fructueuse compte tenu des résultats obtenus par les analyses statistiques rigoureuses que nous avons menées sur les données collectées. En outre, les conclusions auxquelles nous sommes arrivées montrent que les TIC occupent une place importante dans l'amélioration de la performance des entreprises touristiques ainsi que dans la réussite de l'expérience touristiques des voyageurs visitant l'Algérie.

La troisième étude que nous avons menée sort quelque part des sentiers battus et s'appuie sur des techniques innovantes issues de l'intelligence artificielle et plus particulièrement du domaine du traitement automatique du langage naturel. L'idée principale consistait à exploiter les données textuelles massives relatives aux avis clients en ligne présents sur la plateforme TripAdvisor, afin de vérifier l'existence d'un lien entre la satisfaction à l'égard des technologies présentes dans l'hôtel et la satisfaction globale des clients. En utilisant des bibliothèques informatiques de mesure de la polarité (positive ou négative) des sentiments exprimés par les clients, nous avons pu découvrir qu'une majeure partie de la satisfaction globale était expliquée par la présence de certaines TIC que nous avons pu identifier. Compte tenu de son originalité, cette troisième étude a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique spécialisée.

Conclusion générale

Conclusion générale

Le seul conseil en effet qu'une personne puisse donner à une autre à propos de la lecture c'est de ne demander aucun conseil, de suivre son propre instinct, d'user de sa propre raison, d'en arriver à ses propres conclusions

Virginia Woolf

Notre étude a tenté d'évaluer l'impact des technologies de l'information et de la communication sur le développement du tourisme en Algérie. Le tourisme comme variable, constitue une composante très complexe à analyser vu qu'elle exige l'implication de différentes parties prenantes et fait appel à plusieurs indicateurs pour son analyse. Ainsi, pour comprendre l'évolution de ce secteur face aux défis technologiques, il convient d'étudier et d'examiner le comportement des acteurs qui le composent.

Afin d'atteindre cet objectif et de pouvoir répondre à la problématique avancée, nous avons tout d'abord mobilisé un corpus théorique qui a composé la première partie de notre thèse, dans lequel nous avons décrit les concepts qui font partie de notre question de recherche. À cet effet, le premier chapitre de notre thèse a traité de manière générale le tourisme ainsi que les concepts essentiels qui se rapportent à ce secteur ainsi que l'état des lieux du tourisme en Algérie en particulier. Nous avons présenté à l'occasion les principaux indicateurs du tourisme mondial et dressé un état des lieux de l'activité touristique en Algérie en analysant l'offre que propose le pays et la demande à laquelle il est confronté.

Le deuxième chapitre s'est intéressé aux technologies de l'information et de la communication. À cet effet, nous avons passé en revue les concepts relatifs aux TIC et à leur adoption, puis nous avons expliqué le rôle que jouent les TIC dans le développement des différents secteurs dans le monde. Nous avons consacré la dernière partie de ce chapitre aux avancées et réalisations de l'Algérie dans le secteur des TIC.

Le troisième chapitre a été dédié aux innovations technologiques et aux impacts

qu'elles ont eu sur le secteur du tourisme. Grâce à une revue de littérature intensive, nous avons pu identifier et dégager les changements induits par une adoption effective des TIC sur l'offre du tourisme d'un côté, qui est représentée principalement par les compagnies aériennes, les hôtels et les agences de voyage et la demande touristique d'un autre côté qui émane principalement des touristes. Par ailleurs, une partie du chapitre a été consacrée aux travaux scientifiques ayant abordé la problématique de l'apport des TIC dans le secteur du tourisme en Algérie.

À travers cette revue de la littérature nous avons pu réunir des éléments, qui étaient à l'origine fragmentés, à propos de l'implication des TIC dans le secteur touristique que nous avons pu classer selon deux optiques, offre et demande. Ce cadre théorique a contribué à mûrir notre réflexion par rapport aux objectifs que nous avons voulu atteindre et nous a permis de détecter les vides scientifiques existants. En effet, nous avons pu observer le manque d'études scientifiques traitant de l'adoption des TIC dans le secteur touristique dans les pays en développement d'une manière générale et en Algérie en particulier. Constat qui a motivé encore plus notre recherche.

La deuxième partie de notre étude expose notre contribution. Elle est composée de trois chapitres en réponse aux trois hypothèses avancées. La première hypothèse qui stipule que les TIC améliorent la performance des entreprises touristiques était l'objet d'étude du quatrième chapitre. En suivant une démarche multi-méthode, combinant une méthode qualitative à l'aide d'un guide d'entretien et une méthode quantitative basée sur une analyse factorielle confirmatoire et une modélisation par équation structurelle menée à l'aide de l'environnement de programmation statistique R, nous sommes arrivés à des résultats intéressants. En effet, ces derniers ont montré que les TIC ont un impact positif sur la performance des établissements d'hébergement et des agences de voyage en l'occurrence lorsque cette performance est représentée par la performance employé, financière et commerciale. L'impact est d'autant plus important lorsqu'il s'agit de TIC adoptées dans le back-office car celles-ci s'avèrent impacter toutes les dimensions de la performance que nous avons pris en compte.

Le cinquième chapitre a traité la deuxième hypothèse qui stipule que l'utilisation des TIC par les touristes avant, pendant et après leur voyage améliore leur expérience touristique. Dans le but de vérifier cette hypothèse, nous avons adopté le modèle de l'économie d'expérience de PINE et GILMORE (1998) qui suppose que toute expérience comporte quatre dimensions, à savoir, apprentissage, divertissement, esthétique et évasion. En nous basant sur la littérature, nous avons dégagé quatre usages différents que font les touristes des TIC durant les étapes de leurs voyages, à savoir, s'informer, s'organiser, s'orienter et interagir. Ces usages interviennent durant toute l'expérience touristique, c'est-à-dire, avant, pendant et après le voyage. Ainsi, notre rôle a été de vérifier si l'utilisation des TIC a une influence sur une ou plusieurs des dimensions de l'expérience touristique. À cette fin, nous avons mené une analyse quantitative auprès

de personnes ayant visité une ou plusieurs villes d'Algérie durant ces deux dernières années. Les résultats de l'analyse par modélisation d'équations structurelles menée sur des données récoltées auprès de 456 touristes nous ont montré que l'utilisation des TIC influence positivement les dimensions de l'expérience touristique. En outre, l'impact le plus important a été observé sur la dimension apprentissage, qui s'est avérée être influencée par les quatre motifs de l'utilisation des TIC. Pour ce qui est de la dimension divertissement, les résultats ont montré qu'elle était influencée par trois motifs d'utilisation des TIC, à savoir, s'organiser, s'orienter et interagir. Enfin, les dimensions esthétique et évasion de l'expérience se sont chacune avérées être influencées par deux motifs différents d'utilisation des TIC, respectivement s'organiser, interagir et s'informer, s'orienter.

Il convient de préciser que dans ce chapitre, notre intérêt s'est porté sur les technologies utilisées lors de l'expérience touristique. Par conséquent, les questions se sont focalisées sur les tâches que font les touristes potentiels avant, pendant et après le voyage. Nous estimons que d'autres interrogations concernant les hébergements et les technologies utilisées dans l'enceinte de ces derniers auraient été pesantes pour les répondants. Pour cette raison, nous avons traité ces interrogations à part dans le dernier chapitre de notre étude.

Le sixième et dernier chapitre de notre thèse a traité la troisième hypothèse qui stipule que la satisfaction à l'égard des TIC améliore la satisfaction globale des clients des entreprises touristiques. Afin de parvenir à la vérification de cette hypothèse, nous avons entrepris une démarche originale qui se démarque des démarches classiques par ses techniques innovantes de collecte et d'analyse des données. Cette dernière consiste en la collecte et l'analyse des avis client en ligne rédigés sur TripAdvisor par les clients ayant séjourné dans des hôtels en Algérie. Une fois les données extraites à l'aide d'un programme informatique, nous les avons soumises à une analyse de sentiment en utilisant quatre librairies différentes. Les résultats de cette étude ont montré que les TIC ont un impact positif sur le score qu'attribue le client à l'hôtel, et par conséquent, sur sa satisfaction globale à l'égard de l'hôtel.

Au terme de cette réflexion, il est possible d'apporter des éléments de réponse à notre question principale. Effectivement, d'une certaine manière, les TIC contribuent au développement du tourisme en Algérie. cela passe par l'amélioration de la performance des entreprises touristiques, l'amélioration de l'expérience touristique et en contribuant en partie, à la satisfaction des clients des hôtels. Par conséquent, nous confirmons totalement les trois hypothèses formulées initialement.

Il est néanmoins évident que les TIC ne constituent pas l'unique facteur qui contribue à la performance des entreprises touristiques. Notre contribution a tenté de montrer le rôle qu'occupent les technologies dans les entreprises et de souligner les progrès réalisés dans l'intégration des technologies aux pratiques touristiques. Au cours de

nos enquêtes, nous avons remarqué que de plus en plus d'établissements d'hébergement notamment ceux classés 3, 4 et 5 étoiles ont atteint un niveau d'adoption assez remarquable. Désormais, la majorité des opérations s'effectuent de manière numérique, toutes les données sont stockées dans des bases de données, le Wi-fi est disponible partout dans les locaux, etc. Ceci traduit une volonté de progression et d'amélioration de services fournis aux consommateurs qui cherchent de meilleurs traitements.

Toutefois, l'utilisation des technologies notamment les réseaux sociaux pour la promotion de l'entreprise et le maintien du contact avec le client reste insuffisant. Ces canaux ne sont pas pleinement exploités. Lors de notre collecte de données, nous avons constaté que de nombreuses entreprises ne sont pas actives sur les réseaux sociaux. Certains hôtels ou agences de voyage, bien qu'ils soient en exercice, sont absents sur ces médias ou bien dans certains cas n'affichent pas d'actualités récentes, ne donnent pas de nouvelles et n'exposent pas leurs offres. Ceci n'est pas à leur avantage car les consommateurs ont tendance à faire confiance aux photos et aux avis émis par les autres clients. Par exemple, ils préféreront toujours un hôtel dont les photos de chambres ainsi que les prix sont affichées.

Notre enquête terrain a révélé également certains freins qui entravent l'épanouissement de l'activité touristique en Algérie. Parmi ces nombreux freins nous pouvons citer :

- La faible vitesse d'accès à internet qui entrave parfois les réponses aux requêtes clients ;
- La cherté des équipements TIC adéquats pour les entreprises touristiques notamment les PMS qui nécessitent des budgets considérables pour leur installation, mise en marche et maintenance ;
- Le manque de formation du personnel à l'utilisation de logiciel de gestion hôtelière notamment ceux importés depuis l'étranger. Ajoutons à cela le coût élevé des formations. En raison de cela et aussi à cause de la nature du contrat de leur recrutement (CDD), la plupart des dirigeants évitent d'investir dans la formation de leurs employés pour la gestion de ce type de logiciel ;
- La faible portée du paiement électronique en Algérie qui empêche la généralisation de la réservation en ligne ;
- Le retard technologique qu'accuse l'environnement dans lequel évoluent les entreprises touristiques, notamment les administrations et les institutions publiques qui se servent jusqu'à présent de moyens traditionnels lors de leur échanges et imposent cela aux parties prenantes avec lesquelles elles interagissent.

Désormais, le voyage ne constitue plus un luxe comme autrefois, il est devenu un besoin essentiel pour de nombreux consommateurs. Ces derniers, de plus en plus instruits et autonomes tendent à planifier leur séjour et aspirent à de meilleures prestations de la part des opérateurs touristiques. Dans ce contexte, les prestataires de

services doivent mettre à la disposition des internautes des interfaces facilitant la navigation et la recherche d'information. Autrement dit, les entreprises touristiques doivent améliorer leur présence en ligne. Toutefois, ces progrès passent par l'amélioration des infrastructures de télécommunication notamment Internet et la téléphonie mobile. Ces accomplissements exigent l'implication et la collaboration de toutes les parties prenantes pour le développement d'une politique commune visant la modernisation du secteur touristique en Algérie.

En dépit de toutes les précautions prises pour que cette étude réponde à la rigueur scientifique, certaines limites doivent être soulevées. Nous avons pensé qu'étant donné la diversité des acteurs intervenants, aborder ce secteur par une approche dichotomique faisant intervenir l'offre d'un côté et la demande de l'autre serait plus pertinente. Cependant, de nombreuses facettes n'ont pas pu être intégrées à l'analyse, comme les organismes publics à l'image des directions du tourisme et l'office national du tourisme. Par conséquent, d'autres recherches peuvent être consacrées à l'étude des avancées faites par ces organismes en matière de technologies. En outre, notre étude a traité tous les outils technologiques d'une manière générale. Nous n'avons pas pu nous concentrer sur chaque outil disponible et étudier son impact sur la performance ou sur l'expérience touristique. D'autres études pourront s'intéresser à un ou deux outils spécifiques pour plus de pertinence. S'agissant de l'échantillon étudié, lors de notre enquête terrain, nous nous sommes adressés aux hôtels 3,4 et 5 étoiles uniquement car nous avons jugé que ce sont les structures les plus susceptibles d'adopter les technologies. Nous pensons qu'il serait intéressant que d'autres études futures puissent étendre l'enquête et inclure d'autres catégories d'établissements à savoir les 1 et 2 étoiles ou les hébergements non conventionnels tels que les chambres d'hôtes. Enfin, dans l'étude menée dans le sixième chapitre, nous nous sommes contentés d'exploiter les avis clients en ligne rédigés uniquement sur Tripadvisor. L'utilisation d'autres plateformes telles que Booking, Expedia et Trivago pourraient être exploitées afin d'apporter d'avantage d'éléments de réponse à l'hypothèse. Cependant, la difficulté résidera dans la conception d'un programme informatique qui s'occupe d'extraire les avis clients en ligne dans la mesure où chaque plateforme utilise des technologies web spécifiques pour la présentation des avis rédigés.

Annexes

Annexe A

Travaux publiés dans le cadre de la thèse

Conférences internationales

- CHERDOUH, S., KHERRI, A. & ABBACI, A. (2020). Impact de l'adoption des TIC sur la satisfaction des clients dans les hôtels - Cas de l'Algérie. *5ème congrès international de l'association marocaine de marketing, Rabat, Maroc, 15-17 Juillet 2020*

Reuves internationales

- CHERDOUH, S., KHERRI, A. & ABBACI, A. (2022a). Impact of ICTs on the satisfaction of business and leisure guests in Algerian hotels. *Journal of Development and Prospecting for Research and Studies*, 7(1), 280-292. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/424/7/1/191142>
- CHERDOUH, S., KHERRI, A., ABBACI, A. & KEBIR, S. (2022b). Using Sentiment Analysis of Online Hotel Reviews To Explore the Effect of Information and Communication Technologies on Hotel Guest Satisfaction. *Journal of Tourismology*, 8(1), 49-67. <https://doi.org/10.26650/jot.2022.8.1.1038566>

Annexe B

Guide d'entretien destiné aux entreprises touristiques



Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion
Département des sciences commerciales
Laboratoire de Recherche en Management et Techniques Quantitatives (RMTQ)

GUIDE D'ENTRETIEN

Thème L'étude de l'impact de l'adoption des technologies de l'information et de la communication sur la performance des entreprises touristiques

Préambule Ce guide d'entretien est destiné aux dirigeants/employés d'entreprises touristiques (hôtels, agences de voyages). Il s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'une thèse de doctorat sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur le développement du tourisme en Algérie.

Nous sollicitons à travers ce guide votre précieuse aide afin de répondre à plusieurs interrogations dans la mesure de votre disponibilité. Pour rappel, nous désignons par TIC l'ensemble des équipements technologiques logiciels (systèmes d'informations, applications) et matériel (équipements, infrastructures) qui visent à créer, manipuler, échanger et sauvegarder des informations de différentes nature.

Ce guide est divisé en trois parties : informations générales, adoption des TIC, relation entre TIC et performance de l'entreprise.

Préparé par :
Salma CHERDOUH
Doctorante en marketing à l'université de Béjaïa

Sous la direction de :
Dr. Abdenacer KHERRI (EHEC Koléa)
Dr. Ayoub ABBACI (ENP Alger)

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

- I.1 Date et heure de l'entretien :
- I.2 Type d'entreprise touristique :
- I.3 Nom de l'entreprise :
- I.4 Taille de l'entreprise :
- I.5 Nature de propriété de l'entreprise :
- I.6 Nom du répondant :
- I.7 Poste occupé :
- I.8 Age :
- I.9 Années d'expérience :

2. ADOPTION DES TIC

- T.1 Quels sont les équipements TIC que vous utilisez au sein de votre entreprise ?
- T.2 Quel est votre fréquence d'acquisition des TIC ?
- T.3 Quel est le montant des investissements en matière d'équipement technologique ?
- T.4 Introduisez-vous les nouvelles technologies dans votre entreprise dès leur apparition sur le marché ?
- T.5 Parmi les technologies adoptées, quelles sont les plus utilisées ?
- T.6 Quels sont les outils technologiques utilisés en interne ?
- T.7 Quels sont les outils technologiques utilisés en externe ?
- T.8 Les employés de votre entreprise, maîtrisent-ils ces équipements ?
- T.9 Formez-vous vos employés à l'utilisation des TIC ?
- T.10 Quels sont les freins qui vous empêchent d'acquérir des technologies de pointe ?

3. RELATION ENTRE TIC ET PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE

- P.1 Comment décrivez vous la performance de l'entreprise ?
- P.2 Selon vous, quels sont les indicateurs qui peuvent être associés à la performance d'une entreprise en général ?
- P.3 Quand estimez vous que votre entreprise est performante ?
- P.4 Quels sont les indicateurs qui ne représentent pas la performance selon vous ?
- P.5 Pensez vous que les TIC contribuent à l'amélioration d'un ou des plusieurs indicateurs de la performance que vous avez cités précédemment ?
- P.6 Si oui, comment ?
- P.7 Pensez vous que ces technologies sont indispensables à votre activité ?
- P.8 En cas d'absence de ces équipements, par quel moyen pouvez vous les remplacer ?
- P.9 Pensez vous que ces équipements peuvent constituer un frein ou une entrave à votre activité ?
- P.10 Si c'est le cas, de quelle manière ?

Merci pour votre collaboration

Annexe C

Questionnaire destiné aux établissements d'hébergement



Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion
Département des sciences commerciales
Laboratoire de Recherche en Management et Techniques Quantitatives (RMTQ)

QUESTIONNAIRE

Thème L'étude de l'impact de l'adoption des technologies de l'information et de la communication sur la performance des entreprises touristiques

Préambule Ce questionnaire est destiné aux dirigeants/employés d'établissements d'hébergement touristiques. Il s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'une thèse de doctorat sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur le développement du tourisme en Algérie.

Nous sollicitons à travers ce questionnaire votre précieuse aide afin de répondre à plusieurs interrogations dans la mesure de votre disponibilité. Nous vous garantissons l'anonymat total ainsi que l'usage purement scientifique de toutes les informations recueillies. Pour rappel, nous désignons par TIC l'ensemble des équipements technologiques logiciels (systèmes d'informations, applications) et matériel (équipements, infrastructures) qui visent à créer, manipuler, échanger et sauvegarder des informations de différentes nature comme le téléphone, Internet, la messagerie électronique, etc.

Ce questionnaire est divisé en trois parties : informations générales, adoption des TIC, performance de l'établissement d'hébergement.

Préparé par :
Salma CHERDOUH
Doctorante en marketing à l'université de Béjaïa

Sous la direction de :
Dr. Abdenacer KHERRI (EHEC Koléa)
Dr. Ayoub ABBACI (ENP Alger)

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. **Nom de l'établissement** :
2. **Wilaya** :
3. **Fonction du répondant** : *Gérant* *Réceptionniste* *Directeur* *Autre* :
4. **Type d'établissement** : *Hôtel* *Complexe hôtelier* *Auberge* *Autre* :
5. **Catégorie** : *En cours* *Non classé* 1 2 3 4 5 *Étoiles*
6. **Taille** : 1 à 9 *salariés* 10 à 49 *salariés* 50 à 249 *salariés* 250 *salariés ou plus*
7. **Type de clientèle** : *Loisirs* *Affaires*

2. ADOPTION DES TIC

Dans quelle mesure évaluez-vous les affirmations suivantes ?		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
1.	Nous utilisons des logiciels de gestion intégrés (PMS, Stocks, RH, CRM, GMAO, etc.) pour accomplir les tâches quotidiennes de gestion au sein de l'établissement.					
2.	Nous tenons à jour le système d'information de l'établissement grâce à des systèmes de gestion de bases de données qui tournent sur des machines puissantes ou des serveurs .					
3.	L'infrastructure de communication interne de notre établissement repose principalement sur des moyens technologiques (Téléphones mobiles, messagerie, intranet, etc.) .					
4.	Une connexion à Internet est indispensable pour le fonctionnement des process responsables du bon déroulement des activités quotidiennes de l'établissement.					
5.	Le parc informatique de l'établissement regroupe un ensemble divers et varié de matériel de bureautique (Ordinateurs, imprimantes, scanners, etc.) nécessaire à l'accomplissement des tâches quotidiennes.					
6.	Les hall et les chambres de l'établissement sont équipées de toutes les commodités technologiques (Wi-Fi, Internet, Télévision, etc.) pour le divertissement du client.					
7.	L'établissement offre aux clients de multiples périphériques de technologie financière (Distributeurs de billets, Terminal de paiement électronique, Paiement par carte bancaire CIB et EDAHABIA, etc.) .					
8.	L'établissement dispose de plusieurs équipements et outils à usage professionnel (Équipements de visioconférences, Téléphones, Chargeurs universels, etc.) .					
9.	La sécurité dans notre établissement est assurée via des dispositifs technologiques (Portiques de sécurité, caméras, détecteurs de fumées, coffres-forts électroniques, fermeture électronique des portes, etc.) .					
10.	Notre établissement dispose d' équipements électroniques (Air conditionné, Interrupteur d'économie d'énergie, sècheurs, etc.) pour assurer le confort et le bien-être des clients.					
11.	Toutes les informations concernant notre établissement sont disponibles et mises à jour fréquemment via divers canaux en ligne (Site web, Application mobile, etc.)					

2. ADOPTION DES TIC (SUITE)						
Dans quelle mesure évaluez-vous les affirmations suivantes ?		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
12.	Nous sommes présents sur les principaux médias sociaux (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) et nous sommes constamment à l'écoute de nos abonnés via ces médias.					
13.	Nos clients disposent de plusieurs moyens pour réserver leur chambres à distance (Téléphone, Mail, Fax, Site web, Application mobile, etc.) sans avoir à se déplacer.					
14.	Notre établissement accorde une importance particulière à son référencement dans les plus célèbres plateformes de voyages (TripAdvisor, Booking, Expedia, Google Maps, etc.) .					
15.	Notre établissement offre aux clients la possibilité de faire leur check-in en ligne et obtenir leur clés électroniques et aussi leur check-out en ligne quand ils quittent la chambre, pour éviter les files d'attente.					

3. PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE						
Dans quelle mesure évaluez-vous les affirmations suivantes ?		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
1.	La communication entre nos employés est bonne					
2.	Nos employés sont compétents					
3.	Nos employés ont de bons rapports entre eux					
4.	Nos employés sont productifs					
5.	Nos employés gèrent efficacement leur temps					
6.	Notre entreprise maîtrise ses coûts					
7.	Notre entreprise est productive					
8.	Notre entreprise génère des profits					
9.	Les ventes de notre entreprise sont en augmentation					
10.	Le taux d'occupation de nos chambres est bon					
11.	Nos clients sont généralement satisfaits de nos services					
12.	Notre entreprise est attractive					
13.	Notre entreprise a de bonnes relations avec ses clients					
14.	Nous offrons un service de qualité					
15.	Notre établissement est visible					
16.	Notre établissement a une bonne image					

Merci pour votre collaboration

Annexe D

Questionnaire destiné aux agences de voyages



Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion
Département des sciences commerciales
Laboratoire de Recherche en Management et Techniques Quantitatives (RMTQ)

QUESTIONNAIRE

Thème L'étude de l'impact de l'adoption des technologies de l'information et de la communication sur la performance des entreprises touristiques

Préambule Ce questionnaire est destiné aux dirigeants/employés d'agences de voyages. Il s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'une thèse de doctorat sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur le développement du tourisme en Algérie. Nous sollicitons à travers ce questionnaire votre précieuse aide afin de répondre à plusieurs interrogations dans la mesure de votre disponibilité. Nous vous garantissons l'anonymat total ainsi que l'usage purement scientifique de toutes les informations recueillies. Pour rappel, nous désignons par TIC l'ensemble des équipements technologiques logiciels (systèmes d'informations, applications) et matériel (équipements, infrastructures) qui visent à créer, manipuler, échanger et sauvegarder des informations de différentes nature comme le téléphone, Internet, la messagerie électronique, etc.

Ce questionnaire est divisé en trois parties : informations générales, adoption des TIC, performance de l'agence de voyages.

Préparé par :
Salma CHERDOUH
Doctorante en marketing à l'université de Béjaïa

Sous la direction de :
Dr. Abdenacer KHERRI (EHEC Koléa)
Dr. Ayoub ABBACI (ENP Alger)

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1. **Nom de l'établissement** :
2. **Wilaya** :
3. **Fonction du répondant** : Gérant Réceptionniste Directeur Autre :
4. **Taille** : 1 à 9 salariés 10 à 49 salariés 50 à 249 salariés 250 salariés ou plus
5. **Statut** : Indépendante Fait partie d'un groupe
6. **Type de clientèle** : Loisirs Affaires

2. ADOPTION DES TIC

Dans quelle mesure évaluez-vous les affirmations suivantes ?	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
1. Nous utilisons des logiciels de gestion intégrés (GDS, Stocks, RH, CRM, etc.) pour accomplir les tâches quotidiennes de gestion au sein de notre agence.					
2. Nous tenons à jour le système d'information de l'agence grâce à des systèmes de gestion de bases de données qui tournent sur des machines puissantes ou des serveurs .					
3. La communication interne au sein de notre agence repose principalement sur des moyens technologiques (Téléphones mobiles, messagerie, intranet, etc.) .					
4. Une connexion à Internet est indispensable pour le fonctionnement des process responsables du bon déroulement des activités quotidiennes de notre agence.					
5. Le parc informatique de notre agence regroupe un ensemble divers et varié de matériel de bureautique (Ordinateurs, imprimantes, scanners, etc.) nécessaire à l'accomplissement des tâches quotidiennes.					
6. Toutes les informations concernant notre établissement sont disponibles et mises à jour fréquemment via divers canaux en ligne (Site web, Application mobile, etc.)					
7. Nous sommes présents sur les principaux médias sociaux (Facebook, Instagram, Twitter, etc.) et nous sommes constamment à l'écoute de nos abonnés via ces médias .					
8. Nos clients disposent de plusieurs moyens pour réserver leur voyage à distance (Téléphone, Mail, Fax, Site web, Application mobile, etc.) sans avoir à se déplacer.					

3. PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE					
Dans quelle mesure évaluez-vous les affirmations suivantes ?	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
1. La communication entre nos employés est bonne					
2. Nos employés sont compétents					
3. Nos employés ont de bons rapports entre eux					
4. Nos employés sont productifs					
5. Nos employés gèrent efficacement leur temps					
6. Notre entreprise maîtrise ses coûts					
7. Notre entreprise est productive					
8. Notre entreprise génère des profits					
9. Les ventes de notre entreprise sont en augmentation					
10. Nos clients sont généralement satisfaits de nos services					
11. Notre entreprise est attractive					
12. Notre entreprise a de bonnes relations avec ses clients					
13. Nous offrons un service de qualité					
14. Notre établissement est visible					
15. Notre établissement a une bonne image					

Merci pour votre collaboration

Annexe E

Questionnaire destiné aux touristes



Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de gestion
Département des sciences commerciales
Laboratoire de Recherche en Management et Techniques Quantitatives (RMTQ)

QUESTIONNAIRE

Thème L'étude de l'impact de l'adoption des technologies de l'information et de la communication sur l'expérience touristique

Préambule Ce questionnaire est destiné aux touristes ayant séjourné dans une ou plusieurs villes en Algérie pendant les deux dernières années. Il s'inscrit dans le cadre de la réalisation d'une thèse de doctorat sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur le développement du tourisme en Algérie.

Nous sollicitons à travers ce questionnaire votre précieuse aide afin de répondre à plusieurs interrogations dans la mesure de votre disponibilité. Nous vous garantissons l'anonymat total ainsi que l'usage purement scientifique de toutes les informations recueillies. Pour rappel, nous désignons par TIC l'ensemble des équipements technologiques logiciels (systèmes d'informations, applications) et matériel (équipements, infrastructures) qui visent à créer, manipuler, échanger et sauvegarder des informations de différentes nature comme le téléphone, Internet, la messagerie électronique, etc.

Ce guide est divisé en cinq parties : question filtre, informations sur le voyage, utilisation des TIC, expérience touristique, informations générales.

Préparé par :
Salma CHERDOUH
Doctorante en marketing à l'université de Béjaïa

Sous la direction de :
Dr. Abdenacer KHERRI (EHEC Koléa)
Dr. Ayoub ABBACI (ENP Alger)

1. QUESTION FILTRE

Avez vous effectué durant les deux dernières années un voyage où passé un séjour dans une ou plusieurs des villes d'Algérie ?

- Oui. Continuer à renseigner le questionnaire* *Non. Retourner le questionnaire*

2. INFORMATIONS SUR LE SÉJOUR

- 1. Quelles villes avez-vous visité ?** :
- 2. Quel était le motif de votre séjour** : *Loisirs* *Affaires* *Autre* :
- 3. Par quel moyen avez-vous réservé votre hébergement ?** : *Agence de voyage* *Téléphone*
 Mail *Déplacement préalable* *Sur Internet* *Application*
- 4. Quels étaient les facteurs qui vous ont poussé à choisir cette destination (vous pouvez choisir plusieurs réponses) ?** : *Beauté des paysages* *Magasins et commerces dans les alentours*
 Photos et vidéos partagés sur les réseaux sociaux *Recommandation de l'entourage (amis, famille)*
 Endroits touristiques et lieux historiques à visiter *Avis d'un influenceur* *Coût du séjour*

3. UTILISATION DES TIC

Dans quelle mesure évaluez-vous les affirmations suivantes ?		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
1.	Je me suis renseigné sur la destination en utilisant des moyens technologiques (sites web spécialisés, réseaux sociaux, etc.).					
2.	Grâce aux plateformes de voyages et de conseils touristiques, j'ai pu comparé les offres d'hébergement disponibles sur place.					
3.	J'ai pu découvrir sur internet des endroits à visiter et des attractions que je ne connaissais pas au préalable.					
4.	J'ai réservé, sans me déplacer, mon hébergement grâce à des moyens technologiques (réservation en ligne, paiement en ligne, téléphone, mail).					
5.	J'ai pu concevoir un planning et des itinéraires en consultant en ligne les conditions météo, les jours fériés et les cartographie de la destination.					
6.	Durant mon séjour, j'ai pu me guider en route grâce à des applications, des outils de cartographie.					
7.	Pendant mon séjour, j'ai utilisé des applications et des sites webs spécialisés pour connaître les horaires et les stations des moyens de transport.					
8.	Pendant mon voyage, j'ai pu me m'orienter dans l'espace grace au GPS et à la boussole intelligente intégré dans mon téléphone.					
9.	Avant de voyager, j'ai pris contact et négocié avec les prestataires de services en utilisant des outils technologiques.					
10.	Après mon voyage, j'ai évalué les prestataires de services et partagé mon expérience en utilisant des plateformes numériques spécialisées.					

4. EXPÉRIENCE TOURISTIQUE					
Dans quelle mesure évaluez-vous les affirmations suivantes ?	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
11. Je sens plus autonome et plus apte à organiser des séjours touristiques.					
12. J'ai découvert de nouvelles choses sur la destination.					
13. Mon séjour a stimulé ma curiosité quant à la découverte du pays.					
14. J'ai pu consacrer du temps pour me divertir en évitant les aléas du voyage.					
15. J'ai apprécié assister aux activités des autres durant mon séjour.					
16. Les attractions et événements étaient amusants à voir et/ou à écouter.					
17. Mon séjour m'a permis d'échapper à la réalité et aux soucis du quotidien.					
18. Je me suis aventuré dans des endroits jamais visités auparavant.					
19. Je me suis déplacé sans stress et sans avoir peur de me perdre en route.					
20. J'ai stimulé mon esprit d'aventurier en prenant des risques					
21. Je trouve que la destination était très attrayante en général.					
22. J'ai apprécié la beauté des paysages naturels et urbains de la destination.					
23. J'ai apprécié la diversité culinaire, les traditions et les coutumes locales.					
24. J'ai apprécié pleinement le moment en faisant appel à tous mes sens.					

5. INFORMATIONS GÉNÉRALES
1. Vous êtes ? : <input type="checkbox"/> Un homme <input type="checkbox"/> Une femme
2. Quel est votre pays de résidence ? :
3. Quel est votre âge ? :
4. Quel est votre niveau d'éducation ? : <input type="checkbox"/> Secondaire <input type="checkbox"/> Graduation <input type="checkbox"/> Post-graduation <input type="checkbox"/> Formation professionnelle
5. Quelle est votre profession ? : <input type="checkbox"/> Employé dans le secteur privé <input type="checkbox"/> Employé dans le secteur public <input type="checkbox"/> Profession libérale <input type="checkbox"/> Chef d'entreprise <input type="checkbox"/> Étudiant <input type="checkbox"/> Sans emploi

Merci pour votre collaboration

Table des matières

Introduction générale	2
Contexte de recherche	2
Problématique	5
Objectifs et motivations	7
Plan de travail	8
I État de l’art	10
1 Tourisme dans le monde et en Algérie	12
1.1 Introduction	12
1.2 Bref historique du tourisme	12
1.3 Concepts, notions et définitions	14
1.3.1 Tourisme	14
1.3.2 Touriste	15
1.3.3 Produit touristique	15
1.3.4 Destination touristique	16
1.3.5 Types de tourisme et motifs de voyages	17
1.4 Promotion et développement du tourisme mondial	18
1.4.1 Organisation mondiale du tourisme	18
1.4.2 Le World Travel & Tourism Council	19
1.4.3 Le comité de tourisme de l’OCDE	20
1.5 Activité touristique mondiale	20
1.5.1 Tourisme avant la COVID-19	20
1.5.2 Tourisme pendant la COVID-19	22
1.6 Secteur du tourisme en Algérie	23
1.6.1 Potentiel touristique naturel de l’Algérie	23
1.6.2 États des lieux du tourisme en Algérie	25
1.6.3 Offre touristique en Algérie	26
1.6.3.1 Établissements d’hébergement	26
1.6.3.2 Restauration	29

1.6.3.3	Moyens de transport	29
1.6.3.4	Agences de tourisme et de voyages	30
1.6.3.5	Organismes étatiques de promotion et de développement du tourisme	31
1.6.4	Demande touristique en Algérie	32
1.6.4.1	Nombre de touristes entrants	32
1.6.4.2	Nombre de nuitées passées dans des structures d'hébergement	33
1.6.4.3	Pays de provenance des touristes	34
1.6.5	Stratégie de développement du tourisme en Algérie	34
1.7	Conclusion	35
2	Technologies de l'information et de la communication	37
2.1	Introduction	37
2.2	Définition et rôle des TIC dans le développement	38
2.2.1	Définition des TIC	38
2.2.2	Définition du développement	39
2.2.3	Rôle des TIC dans le développement	40
2.2.3.1	Dimension économique et sociale	41
2.2.3.2	Dimension politique	43
2.3	Adoption des TIC	44
2.3.1	Théories et approches d'adoption des TIC	44
2.3.2	Facteurs affectant l'adoption des TIC	47
2.3.2.1	Facteurs individuels	48
2.3.2.2	Facteurs organisationnels	48
2.3.2.3	Facteurs étatiques	48
2.3.3	Mesure de l'adoption des TIC	49
2.3.4	Diffusion d'Internet et des TIC dans le monde	51
2.4	État des lieux des TIC en Algérie	53
2.4.1	Réforme du secteur des TIC en Algérie	54
2.4.2	Réalisations de l'Algérie dans le secteur des TIC	56
2.4.3	E-commerce en Algérie	59
2.4.3.1	Réalité du commerce électronique en Algérie	60
2.4.3.2	Plateformes numériques et applications mobiles en Algérie	62
2.4.4	E-learning en Algérie	63
2.4.4.1	Situation du e-learning en Algérie	63
2.4.4.2	Exigences pour la réussite du e-learning en Algérie	65
2.4.5	E-administration en Algérie	66
2.4.5.1	Stratégie e-administration de l'Algérie	66

2.4.5.2	Réalisations en matière de e-administration	67
2.4.5.3	Obstacles à la mise en place de la e-administration	68
2.5	Conclusion	69
3	Rôle des TIC dans le tourisme	70
3.1	Introduction	70
3.2	TIC au service du développement du tourisme	70
3.2.1	Outils de distribution de l'information touristique	71
3.2.1.1	Intranet et extranet	72
3.2.1.2	Systèmes de réservations informatique et systèmes de distribution globale	73
3.2.1.3	Internet	74
3.2.2	Outils de gestion de la relation client	75
3.2.3	E-tourisme	76
3.3	Rôle des TIC dans l'offre touristique	78
3.3.1	TIC dans les compagnies aériennes	78
3.3.1.1	Rôle des GDS	79
3.3.1.2	Rôle d'Internet	79
3.3.1.3	Rôle des TIC dans la gestion des compagnies aériennes	81
3.3.1.4	Rôle des TIC dans les alliances	82
3.3.2	TIC dans les agences de voyages	82
3.3.2.1	Rôle d'Internet et des GDS	83
3.3.2.2	Agences de voyages en ligne	84
3.3.3	TIC dans les hôtels	85
3.3.3.1	Rôle des TIC dans la performance des hôtels	85
3.3.3.2	Rôle des TIC dans la qualité de service et la satisfaction des clients	86
3.3.3.3	Rôle d'Internet dans l'industrie hôtelière	87
3.4	Rôle des TIC dans la demande touristique	87
3.4.1	Rôle des TIC dans l'expérience touristique	88
3.4.1.1	Rôle des smartphones dans l'expérience touristique	90
3.4.1.2	Rôle de la réalité augmentée dans l'expérience touristique	91
3.4.2	Rôle des médias sociaux dans les voyages	92
3.4.2.1	Rôle des médias sociaux avant et pendant le séjour	92
3.4.2.2	Rôle des médias sociaux après le séjour	94
3.5	Travaux traitant des TIC et du tourisme en Algérie	95
3.6	Conclusion	97

4.5.1	Implications théoriques	147
4.5.2	Implications pratiques	148
4.5.3	Limites de l'étude	149
5	Étude de l'impact des TIC sur l'expérience touristique	150
5.1	Introduction	150
5.2	Revue de la littérature et modèle conceptuel de l'étude	151
5.2.1	Modèle de l'économie de l'expérience de PINE et GILMORE (1998) appliqué au tourisme	151
5.2.2	Application du modèle de PINE et GILMORE (1998) dans la littérature du tourisme	154
5.2.3	Modèle conceptuel et sous-hypothèses	155
5.3	Méthodologie	157
5.3.1	Constitution de l'échantillon de l'étude	157
5.3.2	Collecte de données	158
5.3.3	Méthodes et outils d'analyse de données	160
5.4	Analyse des données	160
5.4.1	Profil de l'échantillon	160
5.4.2	Évaluation du modèle de mesure	162
5.4.3	Test du modèle de structure	164
5.4.4	Discussion des résultats	166
5.5	Conclusion, implications et limites	171
5.5.1	Implications théoriques	172
5.5.2	Implications pratiques	173
5.5.3	Limites de l'étude	174
6	Étude de l'impact des TIC sur la satisfaction des clients d'hôtels	176
6.1	Introduction	176
6.2	Méthodologie	177
6.2.1	Collecte de données	177
6.2.2	Nettoyage des données et caractéristiques de l'échantillon	179
6.2.3	Prétraitement des ACL et tâches du TALN utilisées	180
6.2.3.1	Découpage par phrases	180
6.2.3.2	Classification ou étiquetage des phrases	181
6.2.3.3	Analyse des sentiments	183
6.2.4	Fiabilité des bibliothèques d'analyse de sentiments utilisées	184
6.3	Résultats et discussion	186
6.3.1	Impact des équipements TIC vs. Impact des services non TIC sur la satisfaction	186
6.3.2	Identification des TIC qui impactent la satisfaction	187

<i>TABLE DES MATIÈRES</i>	218
6.4 Conclusion, implications et limites	190
6.4.1 Implications théoriques	191
6.4.2 Implications pratiques	191
6.4.3 Limites de l'étude	192
Conclusion générale	195
Annexes	200
A Travaux publiés dans le cadre de la thèse	201
B Guide d'entretien destiné aux entreprises touristiques	202
C Questionnaire destiné aux établissements d'hébergement	204
D Questionnaire destiné aux agences de voyages	207
E Questionnaire destiné aux touristes	210
Table des matières	213
Bibliographie	219

Bibliographie

- AB HAMID, N. R., CHENG, A. Y. & AKHIR, R. M. (2011). Dimensions of E-CRM : an empirical study on hotels' web sites. *Journal of Southeast Asian Research*, 2(11), 1-15.
- ABADA, R. & FOURA, S. (2019). Le tourisme en Algérie un choix ou une évidence ? *International Journal of Human Settlements*, 3(2), 3-17.
- ABOELMAGED, M. G. (2018). Knowledge sharing through enterprise social network (ESN) systems : motivational drivers and their impact on employees' productivity. *J. Knowl. Manag.*, 22, 362-383.
- ABRIKA, B. (2019). Les potentialités touristiques, atout stratégique de la redynamisation de l'économie locale en Algérie. *Maghreb-Machrek*, 239(1), 141-152.
- ACHMAD, S. H. (2017). The effect of competency, motivation, and Organizational culture on the employee performance at the jayakarta hotel, bandung, Indonesia. *Journal of Business on Hospitality and Tourism*, 2(1), 120-130.
- ADAM, I. O. (2020). ICT Development, E-government Development and Economic Development. Does Institutional Quality Matter ? *Information Technologies & International Development*, 16, 19.
- AGENCE NATIONALE DE DÉVELOPPEMENT DU TOURISME. (2022). *À propos de nous*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://andtdz.netlify.app/about/>
- AHMED, I., SULTANA, I., PAUL, S. K. & AZEEM, A. (2013). Employee performance evaluation : a fuzzy approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62, 718-734.
- AIR ALGÉRIE. (2022a). *Nos bureaux et agences*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://airalgerie.dz/planifier-votre-voyage/reservation/nos-bureaux-et-agences/>
- AIR ALGÉRIE. (2022b). *Nos destinations*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://airalgerie.dz/planifier-votre-voyage/nos-destinations/>
- AIR ALGÉRIE. (2022c). *Notre flotte*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://airalgerie.dz/experience-voyage/notre-flotte/>
- AKBIK, A., BERGMANN, T., BLYTHE, D., RASUL, K., SCHWETER, S. & VOLLGRAF, R. (2019). FLAIR : An easy-to-use framework for state-of-the-art NLP. *Proceedings of the 2019 conference of the North American chapter of the association for computational linguistics (demonstrations)*, 54-59.

- ALAMDARI, F. (1999). Airline in-flight entertainment : the passengers' perspective. *Journal of Air Transport Management*, 5(4), 203-209.
- AL-BADI, A., TARHINI, A., AL-SAWAEI, S. et al. (2017). Utilizing social media to encourage domestic tourism in Oman. *International Journal of Business and Management*, 12(4), 84-94.
- ALBAR, A. M. & HOQUE, M. R. (2019). Factors affecting the adoption of information and communication technology in small and medium enterprises : A perspective from rural Saudi Arabia. *Information Technology for Development*, 25(4), 715-738.
- ALFORD, P. (2001). eCRM in the travel industry. *Travel & Tourism Analyst*, (1), 57-76.
- ALGÉRIE FERRIES. (2022a). Agences. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://algerieferries.com/index.php/compagnie/agence-de-voyage.html>
- ALGÉRIE FERRIES. (2022b). Agences en europe. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://algerieferries.com/index.php/les-agences-en-europe.html>
- ALGÉRIE FERRIES. (2022c). Flotte. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://algerieferries.com/index.php/flotte.html>
- ALGÉRIE FERRIES. (2022d). Programmes Horaires. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://algerieferries.com/index.php/horaires.html>
- ALI, F. (2016). Hotel website quality, perceived flow, customer satisfaction and purchase intention. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 7, 213-228.
- ALI, J. (2012). Factors affecting the adoption of information and communication technologies (ICTs) for farming decisions. *Journal of Agricultural & Food Information*, 13(1), 78-96.
- AMNACHE-CHIKH, S. (2017). l'activité touristique en Algérie : réalité et perspectives de développement. *El-Bahith Review*, (17).
- AMNACHE-CHIKH, S. (2022). Le tourisme en Algérie : Constats et défis à relever pour la relance du secteur. *Revue Abaad Iktissadia*, 12(1), 307-326.
- ANA, M.-I. & ISTUDOR, L.-G. (2019). The Role of Social Media and User-Generated-Content in Millennials' Travel Behavior. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 7(1), 87-104.
- ANANDARAJAN, M., IGBARIA, M. & ANAKWE, U. P. (2002). IT acceptance in a less-developed country : a motivational factor perspective. *International Journal of Information Management*, 22(1), 47-65.
- ANDERSON, J. C. & GERBING, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice : A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411.
- ANDERSSON, T. D. (2007). The tourist in the experience economy. *Scandinavian journal of hospitality and tourism*, 7(1), 46-58.
- APS. (2018). *Classification du jardin d'essai du Hamma patrimoine universel : le dossier en cours d'élaboration*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.aps.>

- dz / regions / 68690-classification-du-jardin-d-essai-du-hamma-patrimoine-universel-le-dossier-en-cours-d-elaboration
- APS. (2020). *Chaîne El Maarifa : première chaîne publique spécialisée dans l'enseignement à distance en Algérie*. Récupérée 25 juin 2022, à partir de <https://www.aps.dz/algerie/105238-chaine-el-maarifa-premiere-chaine-publique-specialisee-dans-l-enseignement-a-distance-en-algerie>
- APS. (2021). *Présentation de la stratégie nationale de l'intelligence artificielle 2020-2030*. Récupérée 25 juin 2022, à partir de <https://www.aps.dz/sante-science-technologie/116102-enseignement-superieur-presentation-de-la-strategie-nationale-de-l-intelligence-artificielle-2020-2030>
- ARPCE. (2020). *L'ARPCE par les chiffres*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://www.arpce.dz/fr/file/f5g0r3>
- ARPCE. (2021). *Indicateurs des marchés > Observatoire Internet*. <https://www.arpce.dz/fr/indic/adsl>
- ARROUD, W. & CHAKOUR, S. C. (2016). Contribution du transport en commun au développement durable du tourisme littoral : cas du transport ferroviaire en Algérie. *El-Tawassol*, 22(4), 272-286.
- ATKINSON, H. & BROWN, J. B. (2001). Rethinking performance measures : assessing progress in UK hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 13, 128-135.
- AUBIN-AUGER, I., MERCIER, A., BAUMANN, L., LEHR-DRYLEWICZ, A.-M., IMBERT, P., LETRILLIART, L. et al. (2008). Introduction à la recherche qualitative. *Exercer*, 84(19), 142-5.
- AUDI, M. & ALI, A. (2019). *The Advancement in Information and Communication Technologies (ICT) and Economic Development : A Panel Analysis* (MPRA Paper). University Library of Munich, Germany.
- AYEH, J. K. (2015). Travellers' acceptance of consumer-generated media : An integrated model of technology acceptance and source credibility theories. *Computers in Human Behavior*, 48, 173-180.
- AYEH, J. K., AU, N. & LAW, R. (2013). "Do we believe in TripAdvisor?" Examining credibility perceptions and online travelers' attitude toward using user-generated content. *Journal of Travel Research*, 52(4), 437-452.
- AZAZI, N. A. N. & SHAED, M. M. (2020). Social media and decision-making process among tourist : A systematic review. *Jurnal Komunikasi : Malaysian Journal of Communication*, 36, 395-409.
- AZZAOUI, I., CARNICELLI, S. & KHODADADI, M. (2022). Tourism Development in Algeria and the Horizon 2025 Plan. *Tourism Cases*, 2022, 9.

- BAHRAMI, M., GHORBANI, M. & ARABZAD, S. M. (2012). Information technology (IT) as an improvement tool for customer relationship management (CRM). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 41, 59-64.
- BAI, B., LAW, R. & WEN, I. (2008). The impact of website quality on customer satisfaction and purchase intentions : Evidence from Chinese online visitors. *International journal of hospitality management*, 27(3), 391-402.
- BALIAMOUNE-LUTZ, M. (2003). An analysis of the determinants and effects of ICT diffusion in developing countries. *Information Technology for development*, 10(3), 151-169.
- BALTAR, F. & BRUNET, I. (2012). Social research 2.0 : virtual snowball sampling method using Facebook. *Internet research*, 22, 57-74.
- BANQUE MONDIALE. (2020). *Serveurs Internet sécurisés (pour 1 million de personnes)*. Récupérée 22 juin 2022, à partir de <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.SECR.P6?view=chart>
- BAOUALI, R. (2020). La préservation du patrimoine gastronomique Algérien levier pour le développement du tourisme durable. *el-Bahith Review*, 12(2), 153-153.
- BASQUE, J. (2005). Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 2(1), 30-41.
- BATINIĆ, I. (2013). The role and importance of the Internet in contemporary tourism in travel agencies business. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 1, 119-122.
- BAYO-MORIONES, A., BILLÓN, M. & LERA-LÓPEZ, F. (2013). Perceived performance effects of ICT in manufacturing SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 113(1), 117-135.
- BAYO-MORIONES, A. & LERA-LÓPEZ, F. (2007). A firm-level analysis of determinants of ICT adoption in Spain. *Technovation*, 27(6-7), 352-366.
- BEAL, G. & BOHLEN, J. (1957). The diffusion process (Special Report N° 18, Agricultural Experiment Station). *Iowa State College*.
- BEATRICE, S., MIHĂLCESCU, C. et al. (2013). The impact and perspectives of the e-tourism at a global level. *Romanian Economic and Business Review*, 8(4SI), 289-297.
- BEDJAOU, M. (2008). Impact de l'Instabilité Politique sur Développement Touristique et Economique-Etude de cas : La TUNISIE. *Dirassat Iqtissadiya*, 2(1), 314-326.
- BELDONA, S. & COBANOGLU, C. (2007). Importance-Performance Analysis of Guest Technologies in the Lodging Industry. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 48(3), 299-312.
- BELDONA, S., SCHWARTZ, Z. & ZHANG, X. (2018). Evaluating hotel guest technologies : does home matter? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30, 2327-2342.

- BELKHAMZA, Z. & SYED AZIZI, W. (2009). The Effect of Perceived Risk on the Intention to Use E-commerce : The Case of Algeria. *The Journal of Internet Banking and Commerce*, 14(1), 1-10.
- BELLAL, S. (2013). Dutch disease et désindustrialisation en Algérie, une approche critique. *Revue du Chercheur*, (12), 1-13.
- BENABDERRAHMANE-BOURICHE, y. B. (2012). *Management des connaissances, déploiement des TIC et GRH des organisations : cas de l'Algérie* (Theses 2012MON30003). Université Paul Valéry - Montpellier III. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00698369>
- BENTALHA, B., HMIQUI, A. & ALLA, L. (2021). La performance des entreprises de services : Un cadrage théorique d'un concept évolutif. *Alternatives Managériales Economiques*, 2(1).
- BENUR, A. M. & BRAMWELL, B. (2015). Tourism product development and product diversification in destinations. *Tourism management*, 50, 213-224.
- BERC RADIŠIĆ, B. & MIHELIĆ, B. (2006). The tourist destination brand. *Tourism and hospitality management*, 12(2), 183-189.
- BEREZINA, K., BILGIHAN, A., COBANOGLU, C. & OKUMUS, F. (2016). Understanding satisfied and dissatisfied hotel customers : text mining of online hotel reviews. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 25(1), 1-24.
- BERGERON, H. (2000). Les indicateurs de performance en contexte PME, quel modèle appliquer? 21ÈME CONGRES DE L'AFC, CD-Rom.
- BERNÉ, C., GARCÍA-GONZÁLEZ, M., GARCÍA-UCEDA, M. E. & MÚGICA, J. M. (2015). The effect of ICT on relationship enhancement and performance in tourism channels. *Tourism Management*, 48, 188-198.
- BERTOT, J. C., JAEGER, P. T. & GRIMES, J. M. (2010). Using ICTs to create a culture of transparency : E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. *Government information quarterly*, 27(3), 264-271.
- BILGIHAN, A., OKUMUS, F., KWUN, D. J.-W. et al. (2011). Information technology applications and competitive advantage in hotel companies. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*.
- BILGIHAN, A., SMITH, S. J., RICCI, P. & BUJISIC, M. (2016). Hotel guest preferences of in-room technology amenities. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 7, 118-134.
- BINKHORST, E. & DEN DEKKER, T. (2009). Agenda for co-creation tourism experience research. *Journal of hospitality marketing & management*, 18(2-3), 311-327.
- BIRD, S., KLEIN, E. & LOPER, E. (2009). *Natural Language Processing with Python*. O'Reilly Media.
- BIZIRGIANNI, I. & DIONYSOPOULOU, P. (2013). The influence of tourist trends of youth tourism through social media (SM) & information and communication technologies (ICTs). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 73, 652-660.

- BJORK, B. (1997). INFOMATE : A framework for discussing information technology applications in construction. *Proceedings of the CIB Workshop W78 Working Commission on Information Technology in Construction and TG10 Task Group on Computer Representation of Design Standards and Building Codes, IT Support for Construction Process Re-engineering, Cairns, Australia.*
- BMWK. (2022). Comité du tourisme de l'OCDE. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.bmwk.de/Redaktion/FR/Artikel/Economie-exterieure/ocde-comite-du-tourisme.html>
- BOBERG, K. B. & COLLISON, F. M. (1985). Computer reservation systems and airline competition. *Tourism Management*, 6(3), 174-183.
- BOUADAM, K. (2011). The national strategy of tourism development in Algeria : issues, opportunities and limitations. *Review of applied socio-economic research*, 1, 23-37.
- BOUDJANI, M. (2008). *Le Tourisme en Algérie etat des lieux des perspectives de développement durable?* (Thèse de doct.). Université Mohamed Ben Ahmed d'Oran 2.
- BOUNIE, D. & BOURREAU, M. (2004). Sécurité des paiements et développement du commerce électronique. *Revue économique*, 55(4), 689-714.
- BOYER, M. (1999). *Le tourisme de l'an 2000*. Presses universitaires de Lyon.
- BRAHAMI, M. A. (2016). Les politiques d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation : résultats et perspectives. *Les cahiers du mecas*, 12(2), 115-131.
- BRASS, D. J. (1985). Technology and the structuring of jobs : Employee satisfaction, performance, and influence. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35(2), 216-240.
- BROWN, A. E. & GRANT, G. G. (2010). Highlighting the duality of the ICT and development research agenda. *Information Technology for Development*, 16(2), 96-111.
- BROWNE, M. W. & CUDECK, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological methods & research*, 21(2), 230-258.
- BUHALIS, D. (2003). *ETourism : Information Technology for Strategic Tourism Management*. Financial Times Prentice Hall.
- BUHALIS, D. (1998). Strategic use of information technologies in the tourism industry. *Tourism management*, 19(5), 409-421.
- BUHALIS, D. (2004). eAirlines : strategic and tactical use of ICTs in the airline industry. *Information & Management*, 41(7), 805-825.
- BUHALIS, D. (2021). Drivers of e-Tourism. *Handbook of e-Tourism* (p. 1-17). Springer.
- BUHALIS, D. & AMARANGANA, A. (2015). Smart tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. *Information and communication technologies in tourism 2015* (p. 377-389). Springer.

- BUHALIS, D. & JUN, S. H. (2011). E-tourism, Contemporary tourism reviews. *International Centre for Tourism and Hospitality Research Tourism Management and Marketing School of Services Management*.
- BUHALIS, D. & LEUNG, R. (2018). Smart hospitality—Interconnectivity and interoperability towards an ecosystem. *International Journal of Hospitality Management*, 71, 41-50.
- BUHALIS, D. & O'CONNOR, P. (2005). Information communication technology revolutionizing tourism. *Tourism recreation research*, 30(3), 7-16.
- BULCHAND-GIDUMAL, J. & MELIÁN-GONZÁLEZ, S. (2011). Maximizing the positive influence of IT for improving organizational performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(4), 461-478.
- BULCHAND-GIDUMAL, J. & MELIÁN-GONZÁLEZ, S. (2020). Information Technology (IT) in Hotels : A Full Catalogue. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2771059>
- BUNGHEZ, C. L. (2016). The importance of tourism to a destination's economy. *Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics*, 2016, 1-9.
- BUTLER, P. & PEPPARD, J. (1998). Consumer purchasing on the Internet : : Processes and prospects. *European management journal*, 16(5), 600-610.
- BYRNE, B. (2016). *Structural Equation Modeling With AMOS : Basic Concepts, Applications, and Programming, Third Edition*. Taylor & Francis.
- CAPATTI, A. (2006). De la Guida gastronomica d'Italia au slow food : le rôle pionnier de l'Italie en tourisme gastronomique. *Téoros. Revue de recherche en tourisme*, 25(25-1), 19-22.
- CECCHINI, S. & SCOTT, C. (2003). Can information and communications technology applications contribute to poverty reduction? Lessons from rural India. *Information Technology for development*, 10(2), 73-84.
- CHALK, A. J., STEIBER, J. & TOMPKINS, A. W. (1987). Managing the Airlines in the 1990s. *Journal of Business Strategy*, 7, 87-91.
- CHAN, T. Y. (2012). Mobile customer relationship management : Factors affecting consumer mobile technology adoption within the hotel industry. *SURG Journal*, 5(2), 44-50.
- CHATELAIN, A. (1949). L'industrie touristique, essai de géographie générale humaine. *Géocarrefour*, 24(2), 87-96.
- CHATHOTH, P. K. (2007). The impact of information technology on hotel operations, service management and transaction costs : A conceptual framework for full-service hotel firms. *International Journal of Hospitality Management*, 26(2), 395-408.
- CHEBALLAH, L. (2022). L'usage du numérique dans la promotion touristique, cas de l'Algérie. *Revue D'études Juridiques et économiques*, 5(02), 629-647.

- CHEN, I.-T. & WEICHT, K. K. (2017). Tourism development and rural tourism in Taiwan : A literature review. *Tourism and opportunities for economic development in Asia*, 203-223.
- CHEN, J.-S. & CHING, R. K. (2007). The effects of information and communication technology on customer relationship management and customer lock-in. *International Journal of Electronic Business*, 5(5), 478-498.
- CHERDOUH, S., KHERRI, A. & ABBACI, A. (2020). Impact de l'adoption des TIC sur la satisfaction des clients dans les hôtels - Cas de l'Algérie. *5ème congrès international de l'association marocaine de marketing, Rabat, Maroc, 15-17 Juillet 2020*.
- CHERDOUH, S., KHERRI, A. & ABBACI, A. (2022a). Impact of ICTs on the satisfaction of business and leisure guests in Algerian hotels. *Journal of Development and Prospecting for Research and Studies*, 7(1), 280-292. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/424/7/1/191142>
- CHERDOUH, S., KHERRI, A., ABBACI, A. & KEBIR, S. (2022b). Using Sentiment Analysis of Online Hotel Reviews To Explore the Effect of Information and Communication Technologies on Hotel Guest Satisfaction. *Journal of Tourismology*, 8(1), 49-67. <https://doi.org/10.26650/jot.2022.8.1.1038566>
- CHEVERS, D. A. (2015). Evaluating the impact of ICT usage on the performance of Jamaican hotels : A conceptual perspective. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, 3(1-2), 22-31.
- CHEVERS, D. A. & SPENCER, A. J. (2017). Customer satisfaction in Jamaican hotels through the use of information and communication technology. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 9, 70-85.
- CHEVTAEVA, E. & GUILLET, B. D. (2021). A review of communication trends due to the pandemic : perspective from airlines. *Anatolia*, 32(1), 168-171.
- CHIHAI, K. (2017). Essai d'analyse de la problématique de l'insertion du tourisme algérien dans l'espace touristique international. *Revue des reformes Economique et intégration dans l'économie mondiale*, 12(23), 129-154.
- CHO, Y. C. & AGRUSA, J. (2006). Assessing use acceptance and satisfaction toward online travel agencies. *Information Technology & Tourism*, 8(3-4), 179-195.
- CHOI, T. Y. & CHU, R. (2001). Determinants of hotel guests' satisfaction and repeat patronage in the Hong Kong hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 20(3), 277-297.
- CHONG, A. Y.-L., KHONG, K. W., MA, T., MCCABE, S. & WANG, Y. (2018). Analyzing key influences of tourists' acceptance of online reviews in travel decisions. *Internet Res.*, 28, 564-586.
- CIA. (2022). *The World Factbook - Algeria*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/algeria/#transportation>

- COBANOGLU, C., BEREZINA, K., KASAVANA, M. L. & ERDEM, M. (2011). The impact of technology amenities on hotel guest overall satisfaction. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 12(4), 272-288.
- COHEN, J. F. & OLSEN, K. (2013). The impacts of complementary information technology resources on the service-profit chain and competitive performance of South African hospitality firms. *International journal of hospitality management*, 34, 245-254.
- CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LE COMMERCE ET LE DÉVELOPPEMENT. (2021). *Estimates Of Global E-Commerce 2019 And Preliminary Assessment Of Covid-19 Impact On Online Retail 2020*. Récupérée 26 juin 2022, à partir de https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d18_en.pdf
- CONNOLLY, D. J. & SIGALA, M. (2001). Major trends and IT issues facing the hospitality industry in the new economy : a review of the 5th annual pan-European hospitality technology exhibition and conference (EURHOTEC 2000). *The International Journal of Tourism Research*, 3(4), 325.
- CRANMER, E. E., tom DIECK, M. C. & FOUNTOULAKI, P. (2020). Exploring the value of augmented reality for tourism. *Tourism Management Perspectives*, 35, 100672.
- CUNNINGHAM, L. F., GERLACH, J. & HARPER, M. D. (2004). Assessing perceived risk of consumers in Internet airline reservations services. *Journal of Air Transportation*, 9(1).
- DAVIS, F. D., BAGOZZI, R. P. & WARSHAW, P. R. (1989). User acceptance of computer technology : A comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- DE, R., PAL, A., SETHI, R., REDDY, S. K. & CHITRE, C. (2018). ICT4D research : A call for a strong critical approach. *Information Technology for Development*, 24(1), 63-94.
- DE LA HOZ-ROSALES, B., CAMACHO BALLESTA, J. A., TAMAYO-TORRES, I. & BUELVAS-FERREIRA, K. (2019). Effects of Information and Communication Technology Usage by Individuals, Businesses, and Government on Human Development : An International Analysis. *IEEE Access*, 7, 129225-129243.
- DEHOORNE, O. & STOCK, M. (2003). *Le tourisme : acteurs, lieux et enjeux*. Belin.
- DELAPLACE, M. (2021). Après la crise, un tourisme durable? *L'Economie politique*, (3), 8-22.
- de L'AULNOIT, B. & ALEXANDRE, P. (2018). *Thomas Cook : 1808 - 1892 L'inventeur du voyage*. Groupe Robert Laffont.
- DINU, V., LAZĂR, S. P. & POP, I. A. (2021). Factors that influence the adoption of the internet of things in tourism by Romanian consumers. *Amfiteatru Economic*, 23(57), 360-375.

- DIPIETRO, R. B. & WANG, Y. (2010). Key issues for ICT applications : impacts and implications for hospitality operations. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 2, 49-67.
- DJAZAGRO. (2022). *RESTAURATION, MATÉRIELS & ÉQUIPEMENTS - Etat des lieux du secteur Restauration*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.djazagro.com/Exposer/L-offre-DJAZAGRO/Restauration-materiels-equipements>
- DJEBBARI, S. (2018). *L'innovation dans le marketing touristique : Cas de l'expérience Algérienne* (thèse de doct.). Université de Tlemcen-Abou Bekr Belkaid.
- DJOUDI, M. (2004). Le commerce électronique en Algérie à travers le projet ELABWEB. [Séminaire international sur le commerce électronique, Ouargla, Algérie, actes sur CDROM, 15-17].
- DOGAC, A., KABAK, Y., LALECI, G., SINIR, S., YILDIZ, A., KIRBAS, S. & GURCAN, Y. (2004). Semantically enriched web services for the travel industry. *ACM Sigmod Record*, 33(3), 21-27.
- DOHOU, A. & BERLAND, N. (2007). Mesure de la performance globale des entreprises. *Congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*.
- DOLL, W. J. (1989). Information technology's strategic impact on the American air travel service industry. *Information & Management*, 16(5), 269-275.
- DOUDI, L., KHENTOUT, C. & DJOUDI, M. (2002). Langue arabe en enseignement à distance dans AVUNET. *Conférence Internationale sur la langue arabe et les technologies de l'information Alger*, 28, 29.
- DRIVER, J. C. (1999). Developments in airline marketing practice. *Journal of Marketing Practice : Applied Marketing Science*, 5, 134-150.
- DROSOS, D., CHALIKIAS, M., SKORDOULIS, M., KALANTONIS, P. & PAPAGRIGORIOU, A. (2017). The Strategic Role of Information Technology in Tourism : The Case of Global Distribution Systems. In V. KATSONI, A. UPADHYA & A. STRATIGEA (Éd.), *Tourism, Culture and Heritage in a Smart Economy* (p. 207-219). Springer International Publishing.
- DTA MOSTAGANEM. (2022). *Où dormir ?* Récupérée 22 août 2022, à partir de <https://mostaganem.mta.gov.dz/fr/ou-dormir>
- DTA SKIKDA. (2022). *Où dormir ?* Récupérée 22 août 2022, à partir de <https://skikda.mta.gov.dz/fr/ou-dormir>
- DULIBA, K. A., KAUFFMAN, R. J. & LUCAS, H. C. (2001). Appropriating value from computerized reservation system ownership in the airline industry. *Organization Science*, 12(6), 702-728.
- E-ALGÉRIE. (2008). *e-Algérie 2013*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <http://www.algerianembassy.ru/pdf/e-algerie2013.pdf>
- ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INFORMATIQUE. (2022). *Présentation de l'école*. Récupérée 24 juin 2022, à partir de <https://www.esi.dz/presentationesi/>

- EGGER, R. (2013). The impact of near field communication on tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 4, 119-133.
- EGSA ALGER. (2022). *Etablissement de Gestion de Services Aéroportuaires d'Alger*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.egsa-alger.dz/>
- EGSA CONSTANTINE. (2022). *Etablissement de Gestion de Services Aéroportuaires de Constantine*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.egsa-constantine.dz/>
- EGSA ORAN. (2022). *Etablissement de Gestion de Services Aéroportuaires d'Oran*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://lesaerportsdoran.dz/>
- EK, R., LARSEN, J., HORNSKOV, S. B. & MANSFELDT, O. K. (2008). A dynamic framework of tourist experiences : Space-time and performances in the experience economy. *Scandinavian journal of hospitality and tourism*, 8(2), 122-140.
- EMEK, M. (2012). Usage of QR code in tourism industry. *6th World Conference for Graduate Research in Tourism, Hospitality and Leisure*, 24(29), 1-9.
- ERUMBAN, A. A. & DE JONG, S. B. (2006). Cross-country differences in ICT adoption : A consequence of Culture? *Journal of world business*, 41(4), 302-314.
- ESTI ANNABA. (2021). *Emploi du temps du 24 octobre au 4 novembre [Classes préparatoires]*. Récupérée 25 juin 2022, à partir de <https://esti-annaba.dz/2021/10/22/emploi-du-temps-du-24-octobre-au-4-novembre-classes-preparatoires/>
- ÉTHIER, G., MORISSET, L. & SARRASIN, B. (2012). *Épistémologie des études touristiques*. Presses de l'Université du Québec.
- EVANS, N. (2001). Collaborative strategy : : an analysis of the changing world of international airline alliances. *Tourism management*, 22(3), 229-243.
- EZZAOUIA, I. & BULCHAND-GIDUMAL, J. (2020). Factors influencing the adoption of information technology in the hotel industry. An analysis in a developing country. *Tourism Management Perspectives*, 34, 100675.
- EZZAOUIA, I. & BULCHAND-GIDUMAL, J. (2022). The impact of information technology adoption on hotel performance : Evidence from a developing country. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1-23.
- FABIANI, S., SCHIVARDI, F. & TRENTO, S. (2005). ICT adoption in Italian manufacturing : firm-level evidence. *Industrial and Corporate Change*, 14(2), 225-249.
- FADLI, F. & SIBLEY, M. (2004). Coastal Tourism Development in Algiers (Algeria) How Sustainable is it? *Global Built Environment Review*, 4(1), 39-46.
- FAMBEU, A. H. et al. (2016). Déterminants de l'adoption des TIC dans un pays en développement : une analyse économétrique sur les entreprises industrielles au Cameroun. *Région et développement*, 43, 159-86.
- FANG, B., YE, Q., KUCUKUSTA, D. & LAW, R. (2016). Analysis of the perceived value of online tourism reviews : Influence of readability and reviewer characteristics. *Tourism Management*, 52, 498-506.

- FARKHONDEHZADEH, A., ROBAT KARIM, M. R., ROSHANFEKR, M., AZIZI, J. & LEGHA HATAMI, F. (2013). E-Tourism : The role of ICT in tourism industry. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2(3 (s)), pp-566.
- FERNÁNDEZ-PORTILLO, A., ALMODÓVAR-GONZÁLEZ, M. & HERNÁNDEZ-MOGOLLÓN, R. (2020). Impact of ICT development on economic growth. A study of OECD European union countries. *Technology in Society*, 63, 101420.
- FILIERI, R., ALGUEZAU, S. & MCLEAY, F. (2015). Why do travelers trust TripAdvisor? Antecedents of trust towards consumer-generated media and its influence on recommendation adoption and word of mouth. *Tourism management*, 51, 174-185.
- FILIERI, R. & MCLEAY, F. (2014). E-WOM and accommodation : An analysis of the factors that influence travelers' adoption of information from online reviews. *Journal of travel research*, 53(1), 44-57.
- FORNELL, C. & LARCKER, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- FORS, M. & MORENO, A. (2002). The benefits and obstacles of implementing ICTs strategies for development from a bottom-up approach. *Aslib proceedings*.
- FOTIS, J. N., BUHALIS, D. & ROSSIDES, N. (2012). *Social media use and impact during the holiday travel planning process*. Springer-Verlag.
- FREY, R.-V., BAYÓN, T. & TOTZEK, D. (2013). How customer satisfaction affects employee satisfaction and retention in a professional services context. *Journal of Service Research*, 16(4), 503-517.
- FRITZ, F., SUSPERREGUI, A. & LINAZA, M. T. (2005). Enhancing cultural tourism experiences with augmented reality technologies.
- GAGNOL, L. (2018). Marginalité, spécificités et instabilité du tourisme saharien. *Bulletin de l'association de géographes français. Géographies*, 95(95-2), 290-307.
- GAO, B., LI, X., LIU, S. & FANG, D. (2018). How power distance affects online hotel ratings : The positive moderating roles of hotel chain and reviewers' travel experience. *Tourism management*, 65, 176-186.
- GARZOTTO, F., PAOLINI, P., SPERONI, M., PROLL, B., RETSCHITZEGGER, W. & SCHWINGER, W. (2004). Ubiquitous access to cultural tourism portals. *Proceedings. 15th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, 2004.*, 67-72.
- GEETHA, M., SINGHA, P. & SINHA, S. (2017). Relationship between customer sentiment and online customer ratings for hotels-An empirical analysis. *Tourism Management*, 61, 43-54.
- GOH, K. & UNCLES, M. (2003). The benefits of airline global alliances : an empirical assessment of the perceptions of business travelers. *Transportation Research Part A : Policy and Practice*, 37(6), 479-497.

- GOOGLE. (2022). *Google Travel*. Récupérée 28 septembre 2022, à partir de <https://www.google.com/travel/>
- GRETZEL, U., FESENMAIER, D. R. & O'LEARY, J. T. (2006). The transformation of consumer behaviour. *Tourism business frontiers* (p. 9-18). Routledge.
- GRETZEL, U. & JAMAL, T. (2009). Conceptualizing the creative tourist class : Technology, mobility, and tourism experiences. *Tourism Analysis*, 14(4), 471-481.
- GRETZEL, U., REINO, S., KOPERA, S. & KOO, C. (2015a). Smart tourism challenges. *Journal of Tourism*, 16(1), 41-47.
- GRETZEL, U., SIGALA, M., XIANG, Z. & KOO, C. (2015b). Smart tourism : foundations and developments. *Electronic markets*, 25(3), 179-188.
- GRISSEMANN, U., PLANK, A. & BRUNNER-SPERDIN, A. (2013). Enhancing business performance of hotels : The role of innovation and customer orientation. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 347-356.
- GRØNHOLDT, L. & MARTENSEN, A. (2006). Key marketing performance measures. *The Marketing Review*, 6(3), 243-252.
- GROUPEMENT D'INTÉRÊT ECONOMIQUE MONÉTIQUE. (2021). *Activité paiement sur internet*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://giemonetique.dz/qui-sommes-nous/activite-paiement-sur-internet>
- GUIBERT, C. & RÉAU, B. (2021). Les travailleurs du tourisme dans la tourmente. *L'Economie politique*, (3), 36-46.
- GUIDOUCHE, F. & NECHOUD, L. (2017). Médias sociaux et choix d'une destination touristique en Algérie. *La Revue des Sciences Commerciales*, 16(2), 15-25.
- GUSTAFSON, P. (2012). Managing business travel : Developments and dilemmas in corporate travel management. *Tourism management*, 33(2), 276-284.
- HACIOGLU, G. & GÖK, O. (2013). Marketing performance measurement : marketing metrics in Turkish firms. *Journal of Business Economics and Management*, 14(sup1), S413-S432.
- HADDAD, S. (2020). Le E-Commerce en Algérie : Enjeux et défis à surmonter E-Commerce in Algeria : Issues and challenges to overcome. *maalam*, 1(1), 177-202.
- HADIBI, S. & FECHIT, H. (2022). L'utilisation de l'e-tourisme pour booster la destination Algérie. *Etudes Economiques*, 22(1).
- HADIDANE, S. & AYOUDA, A. (2021). E-administration : Concept, Enjeux et Avantages. *Revue Etudes Economiques*, 15(3), 587-596.
- HAIR, J., BLACK, W., BABIN, B. & ANDERSON, R. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall.
- HALL, B. H. & KHAN, B. (2003). *Adoption of New Technology* (Working Paper N° 9730). National Bureau of Economic Research.
- HALLER, S. A. & SIEDSCHLAG, I. (2011). Determinants of ICT adoption : Evidence from firm-level data. *Applied Economics*, 43(26), 3775-3788.

- HAM, S., GON KIM, W. & JEONG, S. (2005a). Effect of information technology on performance in upscale hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 24(2), 281-294.
- HAM, S., KIM, W. G. & JEONG, S. (2005b). Effect of information technology on performance in upscale hotels. *International journal of hospitality management*, 24(2), 281-294.
- HAMDAD, A. & GHEDDACHE, L. (2020). L'impact des nouvelles technologies sur l'économie de partage : cas d'une start-up algérienne. *L'économie de partage*, 1(Numéro 1).
- HAMHAMI, A. & SMAHI, A. (2012). Management de la performance et mesure de la performance globale des entreprises. *Les cahiers de MCAS*, 8(1), 19-31.
- HASSAN, V. (2020). The Influence of Technology on Travel Agencies in Lebanon. *International Conference on Tourism Research*, 94-IX.
- HE, W., TIAN, X., TAO, R., ZHANG, W., YAN, G. & AKULA, V. (2017). Application of social media analytics : a case of analyzing online hotel reviews. *Online Inf. Rev.*, 41, 921-935.
- HEEKS, R. (2010). Do information and communication technologies (ICTs) contribute to development? *Journal of international development*, 22(5), 625-640.
- HENRI, F. & PLANTE, P. (2019). Qu'est-ce que le e-learning? Un collage de définitions. *Texte du cours TED 1272 : Les TIC et l'apprentissage en milieu de travail*, 1-6.
- HOLLENSTEIN, H. (2004). Determinants of the adoption of Information and Communication Technologies (ICT) : An empirical analysis based on firm-level data for the Swiss business sector. *Structural change and economic dynamics*, 15(3), 315-342.
- HONG, H., XU, D., WANG, G. A. & FAN, W. (2017). Understanding the determinants of online review helpfulness : A meta-analytic investigation. *Decision Support Systems*, 102, 1-11.
- HOSANY, S. & WITHAM, M. (2010). Dimensions of cruisers' experiences, satisfaction, and intention to recommend. *Journal of Travel Research*, 49(3), 351-364.
- HOU, L. & PAN, X. (2023). Aesthetics of hotel photos and its impact on consumer engagement : A computer vision approach. *Tourism Management*, 94, 104653.
- HU, L.-t. & BENTLER, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis : Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling : a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- HU, Y. & RITCHIE, J. B. (1993). Measuring destination attractiveness : A contextual approach. *Journal of travel research*, 32(2), 25-34.
- HUA, N., MOROSAN, C. & DEFRANCO, A. (2015). The other side of technology adoption : examining the relationships between e-commerce expenses and hotel performance. *International Journal of Hospitality Management*, 45, 109-120.

- HUANG, C. D., GOO, J., NAM, K. & YOO, C. W. (2017). Smart tourism technologies in travel planning : The role of exploration and exploitation. *Information & Management*, 54(6), 757-770.
- HUGGINGFACE. (2022a). *Translation Models - Hugging Face huggingface.co*. Récupérée 28 août 2022, à partir de https://huggingface.co/models?pipeline_tag=translation&sort=downloads
- HUGGINGFACE. (2022b). *Zero-shot Classification Models - Hugging Face huggingface.co*. Récupérée 28 août 2022, à partir de https://huggingface.co/models?pipeline_tag=zero-shot-classification&sort=downloads
- HUTTO, C. & GILBERT, E. (2014). Vader : A parsimonious rule-based model for sentiment analysis of social media text. *Proceedings of the international AAAI conference on web and social media*, 8(1), 216-225.
- IKHLEF, L. (2018). E-tourisme et conception de site web / Proposition et application d'une grille d'évaluation de sites web. *El Bahith Review*, 18(1), 655-664.
- İLHAN, İ. & ÇELTEK, E. (2016). Mobile marketing : Usage of augmented reality in tourism. *Gaziantep university journal of social sciences*, 15(2), 581-599.
- INSEE. (2016). *Commerce électronique*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1769>
- INSEE. (2019). *Tourisme*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1094>
- INSURLY. (2020). *Algérie : quels sont les risques lors d'un voyage ?* Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://insurly.fr/indice-risque-pays/algerie>
- INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. (2008). *Industry Bids Farewell to Paper Ticket*. Récupérée 17 août 2022, à partir de <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2008-31-05-01/>
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. (2021). *Measuring digital development Facts and figures 2021*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf>
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. (2022). *Core List of ICT Indicators March 2022 version*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/coreindicators/Core-List-of-Indicators_March2022.pdf
- INTERNET WORLD STATS. (2022). *Internet Users Statistics for Africa*. Récupérée 23 juin 2022, à partir de <https://www.internetworldstats.com/stats1.htm>
- ITO, H. & LEE, D. (2007). Domestic code sharing, alliances, and airfares in the US airline industry. *The Journal of Law and Economics*, 50(2), 355-380.
- IVANOV, I. & ATANASOVA, I. (2019). Hotel Reservations Via Online Travel Agency Booking. com. Eu Dimensions of the "Best Price" Clause. *CBU International Conference Proceedings*, 7, 143-150.

- JANUSZEWSKA, M., JAREMEN, D. & NAWROCKA, E. (2015). The effects of the use of ICT by tourism enterprises. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Service Management*, 16, 65-73.
- JARACH, D. (2002). The digitalisation of market relationships in the airline business : the impact and prospects of e-business. *Journal of Air Transport Management*, 8(2), 115-120.
- JAVED, M., TUČKOVÁ, Z. & JIBRIL, A. B. (2020). The role of social media on tourists' behavior : an empirical analysis of millennials from the Czech Republic. *Sustainability*, 12(18), 7735.
- JEONG, M. & SHIN, H. H. (2020). Tourists' experiences with smart tourism technology at smart destinations and their behavior intentions. *Journal of Travel Research*, 59(8), 1464-1477.
- JEUNE AFRIQUE. (2013). *Trafic de pétrole à la frontière de la Tunisie et de l'Algérie*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.jeuneafrique.com/depeches/36598/politique/algerie-aux-frontieres-un-traffic-fructueux-dessence-avec-les-voisins/>
- JIANG, H., DOUKAS, L. & LIU, X. (2003). Internet economy and Chinese airline industry. *Proceedings of the 15th Annual Conference of the Association for Chinese Economics Studies Australia (ACESA)*, 2-3.
- JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE. (2018). *Loi n° 18-05 du 24 Chaâbane 1439 correspondant au 10 mai 2018 relative au commerce électronique*. Récupérée 24 juin 2022, à partir de https://www.mpt.gov.dz/sites/default/files/Loi%20n%C2%B0%2018-05%20du%2010%20mai%202018.%20%28%20fr%29_0.pdf
- JUROWSKI, C. (2009). An examination of the four realms of tourism experience theory. *International CHRIE Conference-Refereed Track*, 23.
- KABADAYI, S., ALI, F., CHOI, H., JOOSTEN, H. & LU, C. (2019). Smart service experience in hospitality and tourism services : A conceptualization and future research agenda. *Journal of Service Management*.
- KANDAMPULLY, J., MOK, C. & SPARKS, B. (2001). *Service Quality Management in Hospitality, Tourism, and Leisure*. Haworth Hospitality Press. <https://books.google.dz/books?id=kO2CsFcLiy0C>
- KAPLAN, R. S., NORTON, D. P. et al. (2005). The balanced scorecard : measures that drive performance. *Harvard business review*, 83(7), 172.
- KARA, R. (2017). Le développement financier de l'Algérie : Quels effets de la dépendance à la rente pétrolière ? *Journal of Development Economics*, 79, 447-468.
- KARIM, Z. (2018). The impact of social media on tourism industry growth in Bangladesh. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 6(8), 463-482.
- KARMA, I. G. M. & MADE, G. (2014). The integrated reservation information systems of travel agency company. *Proceeding Tourism in Indonesia*, 24-27.

- KAUFFMAN, R. J. & TECHATASSANASOONTORN, A. A. (2005). International diffusion of digital mobile technology : A coupled-hazard state-based approach. *Information Technology and Management*, 6(2), 253-292.
- KAUFFMAN, R. J. & TECHATASSANASOONTORN, A. A. (2009). Understanding early diffusion of digital wireless phones. *Telecommunications Policy*, 33(8), 432-450.
- KELFAOUI, A., REZZAZ, M. A. & KHERROUR, L. (2021). Revitalization of mountain rural tourism as a tool for sustainable local development in Kabylie (Algeria). The case of Yakouren municipality. *Geo Journal of Tourism and Geosites*, 34(1), 112-125.
- KHOO-LATTIMORE, C., MURA, P. & YUNG, R. (2019). The time has come : a systematic literature review of mixed methods research in tourism. *Current Issues in Tourism*, 22, 1531-1550.
- KIM, C., MIRUSMONOV, M. & LEE, I. (2010). An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. *Computers in human behavior*, 26(3), 310-322.
- KIM, D., HONG, S., PARK, B.-J. & KIM, I. (2020). Understanding heterogeneous preferences of hotel choice attributes : Do customer segments matter? *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 330-337.
- KIM, E., NAM, D.-i. & STIMPert, J. (2004). The applicability of Porter's generic strategies in the digital age : assumptions, conjectures, and suggestions. *Journal of management*, 30(5), 569-589.
- KIM, H., HUH, C., SONG, C. & LEE, M. J. (2021). How can hotel smartphone apps enhance hotel guest experiences? An integrated model of experiential value. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 12.
- KIM, H. H. & LAW, R. (2015). Smartphones in tourism and hospitality marketing : a literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 32(6), 692-711.
- KIM, W. G. & HAM, S. (2006). The impact of information technology implementation on service quality in the hotel industry. *Information Technology in Hospitality*, 4(4), 143-151.
- KNAFOU, R., BRUSTON, M., DEPREST, F., DUHAMEL, P., GAY, J.-C. & SACAREAU, I. (1997). Une approche géographique du tourisme. *L'Espace géographique*, 193-204.
- KONONOVA, O., PROKUDIN, D. & TUPIKINA, E. (2020). From e-Tourism to Digital Tourism. Terminologically Review. *SSI*, 164-177.
- KORSTJENS, I. & MOSER, A. (2017). Series : Practical guidance to qualitative research. Part 2 : Context, research questions and designs. *European Journal of General Practice*, 23(1), 274-279.
- KOVAČIĆ, Z. J., ZEALAND, W. & VUKMIROVIĆ, D. (2008). ICT adoption and the digital divide in Serbia : Factors and policy implications. *Informing Science & IT, Proceedings of the Informing Science & IT Education Conference*.

- KRACHT, J. & WANG, Y. (2010). Examining the tourism distribution channel : evolution and transformation. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22, 736-757.
- KRIZ, K. & QURESHI, S. (2009). The Role of Policy in the Relationship between ICT Adoption and Economic Development : A Comparative Analysis of Singapore and Malaysia. *Proceedings Annual Workshop Of The Ais Special Interest Group For Ict In Global Development*.
- KWON, T. H. & ZMUD, R. W. (1987). Unifying the fragmented models of information systems implementation. *Critical issues in information systems research* (p. 227-251).
- KYSELA, J. & ŠTORKOVÁ, P. (2015). Using augmented reality as a medium for teaching history and tourism. *Procedia-Social and behavioral sciences*, 174, 926-931.
- LALICIC, L. & WEISMAYER, C. (2018). Being passionate about the mobile while travelling. *Current Issues in Tourism*, 21(8), 950-963.
- LAM, P. & CHEUNG, R. (2009). How travel agency survive in e-business world. *Communications of the IBIMA Volume*, 10, 85.
- LAMINE, D., REZZAZ, M. A. & KHERROUR, L. (2022). Analysis of the reality of the tourist movement in algerian coastal cities. case study of the city of algiers. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 41(2), 493-501.
- LAROUSSE. (2022). *Encyclopédie Larousse*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/tourisme/97970>
- LAU, E. (2004). Principaux enjeux de l'administration électronique dans les pays membres de l'OCDE. *Revue française d'administration publique*, (2), 225-243.
- LAW, R., BUHALIS, D. & COBANOGU, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26, 727-750.
- LAW, R., CHAN, I. C. C. & WANG, L. (2018). A comprehensive review of mobile technology use in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 27(6), 626-648.
- LAW, R. & JOGARATNAM, G. (2005). A study of hotel information technology applications. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17, 170-180.
- LAW, R., LEUNG, R. & BUHALIS, D. (2009). Information technology applications in hospitality and tourism : a review of publications from 2005 to 2007. *Journal of travel & tourism marketing*, 26(5-6), 599-623.
- LAW, R., LEUNG, R., LO, A., LEUNG, D. & FONG, L. H. N. (2015). Distribution channel in hospitality and tourism : Revisiting disintermediation from the perspectives of hotels and travel agencies. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(3), 431-452.

- LAWSON-BODY, A. & LIMAYEM, M. (2004). The impact of customer relationship management on customer loyalty : The moderating role of web site characteristics. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 9(4), JCMC944.
- LAZARIDOU, K., VRANA, V. & PASCHALOUDIS, D. (2017). Museums+ Instagram. *Tourism, culture and heritage in a smart economy* (p. 73-84). Springer.
- LECHMAN, E. & KAUR, H. (2016). Social development and ICT adoption. Developing world perspective. *Economics & Sociology*, 9, 232-247.
- LEE, S.-C., BARKER, S. & KANDAMPULLY, J. (2003). Technology, service quality, and customer loyalty in hotels : Australian managerial perspectives. *Managing Service Quality*, 13, 423-432.
- LEMOINE, J.-F. & SALVADORE, M. (2018). L'impact des usages du smartphone sur l'expérience touristique : le cas de la découverte d'une destination. *Management Avenir*, (1), 165-189.
- LENGLET, F. & FROCHOT, I. (2021). Expériences touristiques immersives : le rôle clé de l'état de déconnexion sur la memorisation et le bien-être perçu. *Congrès International de l'AFM*.
- LEUNG, D., LAW, R., VAN HOOF, H. & BUHALIS, D. (2013). Social media in tourism and hospitality : A literature review. *Journal of travel & tourism marketing*, 30(1-2), 3-22.
- LEUNG, R. (2019). Smart hospitality : Taiwan hotel stakeholder perspectives. *Tourism Review*, 74, 50-62.
- LEUNG, X. Y., SUN, J. & BAI, B. (2019). Thematic framework of social media research : state of the art. *Tourism Review*, 74.
- LEWIS, M., LIU, Y., GOYAL, N., GHAZVININEJAD, M., MOHAMED, A., LEVY, O., STOYANOV, V. & ZETTLEMOYER, L. (2019). BART : Denoising Sequence-to-Sequence Pre-training for Natural Language Generation, Translation, and Comprehension. *CoRR*, abs/1910.13461.
- LI, H., YE, Q. & LAW, R. (2013). Determinants of customer satisfaction in the hotel industry : An application of online review analysis. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 18(7), 784-802.
- LI, M. & YE, L. R. (1999). Information technology and firm performance : Linking with environmental, strategic and managerial contexts. *Information & Management*, 35(1), 43-51.
- LIU, X., MEHRALIYEV, F., LIU, C. & SCHUCKERT, M. (2020). The roles of social media in tourists' choices of travel components. *Tourist Studies*, 20(1), 27-48.
- LIU, Y., TEICHERT, T., ROSSI, M., LI, H. & HU, F. (2017). Big data for big insights : Investigating language-specific drivers of hotel satisfaction with 412,784 user-generated reviews. *Tourism Management*, 59, 554-563.
- LIU, Z. & PARK, S. (2015). What makes a useful online review ? Implication for travel product websites. *Tourism management*, 47, 140-151.

- LOCH, K. D., STRAUB, D. W. & KAMEL, S. (2003). Diffusing the Internet in the Arab world : The role of social norms and technological cultururation. *IEEE transactions on engineering management*, 50(1), 45-63.
- LORIA, S. (2020). *Textblob Documentation (Release 0.16)*. Récupérée 28 août 2022, à partir de <https://buildmedia.readthedocs.org/media/pdf/textblob/latest/textblob.pdf>
- LOUNES, H. (2018). La e-administration en Algérie, entre plan et réalisations. *The Economic Science, Management and Business Science*, 11(2), 496-506.
- LOUREIRO, S. M. C., GUERREIRO, J. & ALI, F. (2020). 20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context : A text-mining approach. *Tourism management*, 77, 104028.
- LU, W. & STEPCHENKOVA, S. (2012). Ecotourism experiences reported online : Classification of satisfaction attributes. *Tourism management*, 33(3), 702-712.
- LV, X., LI, N., XU, X. & YANG, Y. (2020). Understanding the emergence and development of online travel agencies : a dynamic evaluation and simulation approach. *Internet Res.*, 30, 1783-1810.
- MAKHLOUF, A. & BELATTAFF, M. (2013). Le commerce électronique en algérie : vers de nouvelles formes de vente en ligne. *Studia Ekonomiczne*, 150, 218-229.
- MALAGAS, K. & NIKITAKOS, N. (2008). The Impact of E-services in a State-owned Airline. *International Forum on Shipping, Ports and Airports (IFSPA 2008)-Trade-Based Global Supply Chain and Transport Logistics Hubs : Trends and Future Development* Hong Kong Polytechnic University, 25-28.
- MARTÍNEZ-FRÍAS, J. (2003). The importance of ICTs for developing countries. *Interdisciplinary Science Reviews*, 28(1), 10-14.
- MASBERG, B. A. (1998). Defining the tourist : Is it possible ? A view from the convention and visitors bureau. *Journal of Travel Research*, 37(1), 67-70.
- MASTORAKIS, G., TRIHAS, N., PERAKAKIS, E. & KOPANAKIS, I. (2015). E-CRM in tourism exploiting emerging information and communication technologies. *Anatolia*, 26(1), 32-44.
- MCIVOR, R., O'REILLY, D. & PONSONBY, S. (2003). The impact of Internet technologies on the airline industry : current strategies and future developments. *Strategic Change*, 12(1), 31-47.
- MEHMETOGLU, M. & ENGEN, M. (2011). Pine and Gilmore's concept of experience economy and its dimensions : An empirical examination in tourism. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 12(4), 237-255.
- MELE, E., KERKHOF, P. & CANTONI, L. (2021). Analyzing cultural tourism promotion on Instagram : a cross-cultural perspective. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 38(3), 326-340.
- MELIÁN-GONZÁLEZ, S. & BULCHAND-GIDUMAL, J. (2016). A model that connects information technology and hotel performance. *Tourism management*, 53, 30-37.

- MENDES-FILHO, L., MILLS, A. M., TAN, F. B. & MILNE, S. (2018). Empowering the traveler : an examination of the impact of user-generated content on travel planning. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(4), 425-436.
- MENVIELLE, W. & MENVIELLE, L. (2013). Tourisme médical : un secteur stratégique pour le développement des États. *Revue internationale et stratégique*, (2), 153-162.
- MESSILITI, N., BENZAAMA, S. & TAGRARET, Y. (2020). Une Etude D'évaluation des contraintes du secteur du tourisme en Algérie. *Journal of Advanced Economic Research*, 5(1), 151-164.
- MIHAJLOVIĆ, I. (2012). The impact of information and communication technology (ICT) as a key factor of tourism development on the role of Croatian travel agencies. *International Journal of Business and Social Science*, 3(24), 151-159.
- MIHALIC, T. & BUHALIS, D. (2013). ICT as a new competitive advantage factor—case of small transitional hotel sector. *Economic and business review*, 15(1), 33-56.
- MILOVIĆ, B. (2012). Social media and eCRM as a prerequisite for hotel success. *International Scientific Journal of Management Information Systems*, 7(3), 26-31.
- MINAMI, C. & DAWSON, J. (2008). The CRM process in retail and service sector firms in Japan : Loyalty development and financial return. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 15(5), 375-385.
- MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS. (2017). *Indicateurs de l'économie des TIC et de la Poste*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://www.mpt.gov.dz/sites/default/files/Rapport-indicateur-economique-FR.pdf>
- MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS. (2020a). *Évolution abonnés internet mobile*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://www.mpt.gov.dz/fr/content/evolution-abonn%C3%A9s-internet-mobile>
- MINISTÈRE DE LA POSTE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS. (2020b). *Rapport de développement du marché de la téléphonie et de l'internet fixe et mobile en Algérie au 1er semestre 2020*. <https://www.mpt.gov.dz/sites/default/files/Rapport%20des%20indicateurs%20TIC%20S.1.-2020.pdf>
- MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DES MINES ET DE L'ÉNERGIE TUNISIEN. (2022). *Distribution des carburants et GPL*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.energiemines.gov.tn/fr/themes/energie/hydrocarbures/raffinage-transport-stockage-et-distribution-du-petrole/distribution-des-carburants-et-gpl/>
- MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR. (2022). *Demande acte de naissance*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://etatscivil.interieur.gov.dz/>
- MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT. (2022). *Circuits touristiques Algérie*. Récupérée 28 septembre 2022, à partir de <https://algeriatours.dz/fr>
- MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT. (2008). *Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique 2030*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.mta.gov.dz/le-schema-directeur-damenagement-touristique-2030/?lang=fr>

- MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT. (2021a). *Tableau de bord*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.mta.gov.dz/tableaux-de-bord>
- MINISTÈRE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT. (2021b). *Tableau de bord des statistiques Du Tourisme et de l'Artisanat à la fin 2020*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.mta.gov.dz/wp-content/uploads/2021/04/Tableau-de-bord-annuel-2020.pdf>
- MINISTÈRE DU TRANSPORT. (2020). *Transport par Métro et Tramway*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.mt.gov.dz/?p=3510>
- MOATI, P. (2000). Évaluer les performances d'un secteur d'activité. *Cahier de recherche CREDOC*, 148.
- MOKRANE, A. (2015). *Diffusion et impacts des technologies de l'information et de la communication au sein des entreprises : éléments d'analyse empirique du cas de l'industrie manufacturière algérienne* (thèse de doct.). Université Mouloud Mammeri.
- MOLINER-VELÁZQUEZ, B., FUENTES-BLASCO, M. & GIL-SAURA, I. (2019). The role of ICT, eWOM and guest characteristics in loyalty. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(2), 153-168.
- MOORE, G. (1965). Cramming More Components Onto Integrated Circuits. *Electronics Magazine*, 38(8), 114.
- MORRIS, M. G. & VENKATESH, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions : Implications for a changing work force. *Personnel psychology*, 53(2), 375-403.
- MURPHY, P., PRITCHARD, M. P. & SMITH, B. (2000). The destination product and its impact on traveller perceptions. *Tourism management*, 21(1), 43-52.
- NAVÍO-MARCO, J., RUIZ-GÓMEZ, L. M. & SEVILLA-SEVILLA, C. (2018). Progress in information technology and tourism management : 30 years on and 20 years after the internet - Revisiting Buhalis & Law's landmark study about eTourism. *Tourism Management*, 69, 460-470.
- NETWORK READINESS INDEX. (2021). *Countries*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://networkreadinessindex.org/countries/>
- NEUHOFER, B., BUHALIS, D. & LADKIN, A. (2012). Conceptualising technology enhanced destination experiences. *Journal of Destination Marketing & Management*, 1(1-2), 36-46.
- NEUHOFER, B., BUHALIS, D. & LADKIN, A. (2013). High tech for high touch experiences : A case study from the hospitality industry. *Information and communication technologies in tourism 2013* (p. 290-301). Springer.
- NEUHOFER, B., BUHALIS, D. & LADKIN, A. (2014). A typology of technology-enhanced tourism experiences. *International journal of tourism research*, 16(4), 340-350.
- NGUYEN, T. H., SHERIF, J. S. & NEWBY, M. (2007). Strategies for successful CRM implementation. *Inf. Manag. Comput. Secur.*, 15, 102-115.

- NICOLI, N. & PAPADOPOULOU, E. (2017). TripAdvisor and reputation : a case study of the hotel industry in Cyprus. *Euromed Journal of Business*, 12, 316-334.
- NOPPEN, L. & MORISSET, L. K. (2003). Le tourisme religieux et le patrimoine. *Téoros. Revue de recherche en tourisme*, 22(22-2), 69-70.
- NUNNALLY, J. C. & BERNSTEIN, I. H. (1994). Psychological theory.
- NUSAIR, K. ', BILGIHAN, A. & OKUMUS, F. (2013). The role of online social network travel websites in creating social interaction for Gen Y travelers. *International journal of tourism research*, 15(5), 458-472.
- NUSKIYA, A. F. (2018). The Effect of Information Technology on Employees' Performance in the Banking Industry in Sri Lanka. Empirical Study Based on the Banks in Ampara District. *European Journal of Business and Management*, 10(16), 47-52.
- NWAMEN, F. (2006). Impact des technologies de l'information et de la communication sur la performance commerciale des entreprises. *La Revue des Sciences de Gestion*, (2), 111-121.
- O'CONNOR, P. (2010). Managing a hotel's image on TripAdvisor. *Journal of hospitality marketing & management*, 19(7), 754-772.
- O'CONNOR, P. & MURPHY, J. (2004). Research on information technology in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 23(5), 473-484.
- OFFICE NATIONAL ALGÉRIEN DU TOURISME. (2022). *Présentation*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://onatdz.com/presentation/>
- OH, H., FIORE, A. M. & JEOUNG, M. (2007). Measuring experience economy concepts : Tourism applications. *Journal of travel research*, 46(2), 119-132.
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. (2002). *E-government*. Récupérée 25 juin 2022, à partir de <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4752>
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES. (2013). *Electronic Commerce*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4721>
- ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE. (2022). *Commerce électronique*. Récupérée 24 juin 2022, à partir de https://www.wto.org/french/thewto_f/whatis_f/tif_f/bey4_f.htm
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (1994). *Recommendations on Tourism Statistics (English version)*. Nations Unies, New York.
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2011). *Recommandations internationales sur les statistiques du tourisme 2008*. Nations Unies, New York.
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2019). *Le tourisme mondial consolide sa croissance en 2019*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.unwto.org/fr/le-tourisme-mondial-consolide-sa-croissance-en-2019>

- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2021a). *A compilation of data on inbound tourism by country, including data on international tourist arrivals, international tourism receipts and international tourism exports*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.unwto.org/tourism-data/country-profile-inbound-tourism>
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2021b). *M. zurab pololikashvili est le secrétaire général de l'organisation mondiale du tourisme*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.unwto.org/fr/zurab-pololikashvili>
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2022a). *About UNWTO*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.unwto.org/who-we-are>
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2022b). *Glossaire*. <https://www.unwto.org/fr/glossaire-de-tourisme>
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2022c). *Governing Bodies*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.unwto.org/structure>
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2022d). *Tourisme de gastronomie et enotourisme*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.unwto.org/fr/tourisme-de-gastronomie-et-enotourisme>
- ORGANISATION MONDIALE DU TOURISME. (2022e). *Un rapport de l'ONU souligne l'importance du tourisme pour le redressement économique en 2022*. Récupérée 23 juin 2022, à partir de <https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2022-01/220113-un-economic-prospects-report-fr.pdf?VersionId=MgnMYpfrAEYLzEyJNd.dMVfoINBjD1a>
- ORLIKOWSKI, W. J. & IACONO, C. S. (2001). Research Commentary : Desperately Seeking the "IT" in IT Research—A Call to Theorizing the IT Artifact. *Information Systems Research*, 12(2), 121-134.
- ORLOV, E. (2011). How does the internet influence price dispersion? Evidence from the airline industry. *The Journal of Industrial Economics*, 59(1), 21-37.
- OYEWOLE, P., SANKARAN, M. & CHOUDHURY, P. (2008). Information communication technology and the marketing of airline services in Malaysia : A survey of market participants in the airline industry. *Services Marketing Quarterly*, 29(4), 85-103.
- PADMA, P. & AHN, J. (2020). Guest satisfaction & dissatisfaction in luxury hotels : An application of big data. *International Journal of Hospitality Management*, 84, 102-318.
- PAPAIOANNOU, A., KARIOFYLLAS, C., KORONIOS, K., KOURTESOPOULOU, A. & KRIEMADIS, A. (2014). Exploring E-CRM application : The case of tourism and hospitality industry in greece. *Journal of Regional Socio-Economic Issues (Jrsei)*, 4(1), 75-84.
- PARK, M., OH, H. & PARK, J. (2010). Measuring the experience economy of film festival participants. *International Journal of Tourism Sciences*, 10(2), 35-54.
- PEASE, W. & ROWE, M. (2005). An overview of information technology in the tourism industry. *Conference Proceedings-ICT Networks-Building Blocks for Economic Development*.

- PENCARELLI, T., BRAVI, L., DINI, M. & SPLENDIANI, S. (2021). Enhancing customer experience through technological innovation in traditional travel agencies : evidences from Italy. *Current Issues in Tourism*, 24(5), 590-596.
- PHELAN, K. V., CHRISTODOULIDOU, N., COUNTRYMAN, C. C. & KISTNER, L. J. (2011). To book or not to book : the role of hotel web site heuristics. *Journal of Services Marketing*, 25, 134-148.
- PINE, B. J. & GILMORE, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard business review*, 76.
- PINE, B. J., PINE, J. & GILMORE, J. H. (1999). *The experience economy : work is theatre & every business a stage*. Harvard Business Press.
- PINTO, I. & CASTRO, C. (2019). Online travel agencies : Factors influencing tourists' purchase decisions. *Tourism & Management Studies*, 15(2), 7-20.
- PIRANNEJAD, A. (2011). The effect of ICT on political development : A qualitative study of Iran. *Information Development*, 27(3), 186-195.
- PIRES, A. et al. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique. *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques*, 113-169.
- PITOSKA, E. (2013). E-tourism : The Use of Internet and Information and Communication Technologies in Tourism : The Case of Hotel Units in Peripheral Areas. *2nd International Scientific Conference Tourism in Southern and Eastern Europe 2013 : Crisis - a Challenge of Sustainable Tourism Development ?*, 2, 335-344.
- POON, A. (1988). Tourism and information technologies. *Annals of Tourism Research*, 15(4), 531-549.
- PRENTICE, R. (2004). Tourist motivation and typologies. *A companion to tourism*, 261-279.
- PRIETO, I. M. & REVILLA, E. (2006). Learning capability and business performance : a non-financial and financial assessment. *The Learning Organization*, 13, 166-185.
- PROULX, L. (2005). Tourisme, santé et bien-être. *Téoros. Revue de recherche en tourisme*, 24(24-3), 5-11.
- QURESHI, S. (2005). How does information technology effect development? Integrating theory and practice into a process model. *Information Systems and Quantitative Analysis Faculty Proceedings & Presentations*, 40.
- QURESHI, S. (2008). Assessing the effects of information and communication technologies on development. *Information Technology for Development*, 14(4), 259-261.
- QURESHI, S. (2011). Globalization in development : Do information and communication technologies really matter ?
- QURESHI, S. (2019). Perspectives on development : why does studying information and communication technology for development (ICT4D) matter? *Information Technology for Development*, 25(3), 381-389.

- R CORE TEAM. (2022). *R : A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- RACHERLA, P. & HU, C. (2008). eCRM system adoption by hospitality organizations : A technology-organization-environment (TOE) framework. *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, 17(1-2), 30-58.
- RADDER, L., HAN, X. et al. (2015). An examination of the museum experience based on Pine and Gilmore's experience economy realms. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 31(2), 455-470.
- RAFFEL, C., SHAZEER, N., ROBERTS, A., LEE, K., NARANG, S., MATENA, M., ZHOU, Y., LI, W. & LIU, P. J. (2020). Exploring the Limits of Transfer Learning with a Unified Text-to-Text Transformer. *Journal of Machine Learning Research*, 21(140), 1-67. <http://jmlr.org/papers/v21/20-074.html>
- RAHIMI, R., NADDA, V. K. & WANG, H. (2015). *CRM in Tourism : Customer Relationship Management (CRM)*. IGI Global.
- RAYMOND, L. & BERGERON, F. (1997). Global distribution systems : A field study of their use and advantages in travel agencies. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 5(4), 23-32.
- ROGER-MONZÓ, V., MARTÍ-SÁNCHEZ, M. & GUIJARRO-GARCÍA, M. (2015). Using online consumer loyalty to gain competitive advantage in travel agencies. *Journal of Business Research*, 68(7), 1638-1640.
- ROGERS, E. (1995). *Diffusion of Innovations*. Free Press. <https://books.google.dz/books?id=LpkPAQAAMAAJ>
- ROSSEEL, Y. (2012). lavaan : An R package for structural equation modeling. *Journal of statistical software*, 48, 1-36.
- ROZTOCKI, N. & WEISTROFFER, H. R. (2016). Conceptualizing and Researching the Adoption of ICT and the Impact on Socioeconomic Development. *Information Technology for Development*, 22(4), 541-549.
- RYSEL, R., RITTER, T. & GEMÜNDEN, H. G. (2004). The impact of information technology deployment on trust, commitment and value creation in business relationships. *Journal of business & industrial marketing*.
- SAINT-JEAN, M. & SEDDAOUI, F. (2013). Le concept de «développement» en question dans l'approche des différents niveaux de changement. *Conduite et accompagnement du changement. Contribution des sciences de l'éducation*. Paris : L'Harmattan.
- SALEEM, F., SALIM, N., ALTALHI, A. H., ULLAH, Z., AL-MALAISE AL-GHAMDI, A. & MAHMOOD KHAN, Z. (2020). Assessing the effects of information and communication technologies on organizational development : Business values perspectives. *Information Technology for Development*, 26(1), 54-88.

- SALGADO, M. (2013). *La performance : une dimension fondamentale pour l'évaluation des entreprises et des organisations* (rapp. tech.).
- SALVADO, J. O. M. G., FERREIRA, A. M. A. P. & COSTA, C. M. M. (2011). CO-CREATION : THE TRAVEL AGENCIES'NEW FRONTIER. *Tourism & Management Studies*, 1, 229-244.
- SAMANTA, I. (2009). The impact of e-customer relationship marketing in hotel industry. *World Summit on Knowledge Society*, 484-494.
- SANTOS, J. B. & BRITO, L. A. L. (2012). Toward a subjective measurement model for firm performance. *BAR-Brazilian Administration Review*, 9, 95-117.
- SARI, N. & HADJ SLIMANE-HHEROUA, H. (2020). L'influence du bouche à oreille électronique sur l'e-réputation des établissements hôteliers Algériens. *Aggregates of Knowledge*, 6(2), 686-698.
- SARI HASSOUN, S. E., ADDA, K. S. & SEBBANE, A. H. (2021). Examining the connection among national tourism expenditure and economic growth in Algeria. *Future Business Journal*, 7(1), 1-9.
- SATALKAR, M. A. (2017). The Global Distribution System (GDS) as Future of Communication in Hospitality Industry. *KIMI Hospitality Research Journal*, 2(1), 10.
- SATIM. (2022). *Qui sommes nous*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://www.satim.dz/fr/la-satim/qui-sommes-nous.html>
- SAUCIER, A. & BRUNELLE, Y. (1995). *Les indicateurs et la gestion par résultats*. Gouvernement du Québec, Ministère de la santé et des services sociaux.
- SAULQUIN, J.-Y. & SCHIER, G. (2007). Responsabilité sociale des entreprises et performance : complémentarité ou substituabilité? *La Revue des Sciences de Gestion : Direction et Gestion*, 42(223), 57.
- SCHÉOU, B. (2009). Chapitre 7. Le rôle et l'action des institutions. *Les métiers du tourisme*, 199-217.
- SCHERTLER, W. (1994). Impact of new information technologies on tourism industry and businesses. *The Tourist Review*.
- SCHULZ, A. (1996). The role of global computer reservation systems in the travel industry today and in the future. *Electronic Markets*, 6(2), 17-20.
- SCHULZ, A. (1997). Electronic Marketcoordination in the Travel Industry : The Role of Global Computer Reservation Systems. *Information and Communication Technologies in Tourism 1997* (p. 67-74). Springer.
- SCIMAGO JOURNAL RANK. (2022). *Country Rankings*. Récupérée 24 juin 2022, à partir de <https://www.scimagojr.com/countryrank.php>
- SEELER, S., LÜCK, M. & SCHÄNZEL, H. A. (2019). Exploring the drivers behind experience accumulation—the role of secondary experiences consumed through the eyes of social media influencers. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 41, 80-89.

- SENGUPTA, A. & WIGGINS, S. N. (2014). Airline pricing, price dispersion, and ticket characteristics on and off the internet. *American Economic Journal : Economic Policy*, 6(1), 272-307.
- SETRAM. (2022). *Société d'exploitation des tramways*. Récupérée 28 septembre 2022, à partir de <https://www.setram.dz/fr/accueil>
- SHANKER, D. (2008). ICT and Tourism : Challenges and Opportunities. *Conference on Tourism in India—Challenges Ahead*, 15, 17.
- SHARMA, A. (2002). Trends in Internet-based business-to-business marketing. *Industrial marketing management*, 31(2), 77-84.
- SHIELS, H., MCIVOR, R. & O'REILLY, D. (2003). Understanding the implications of ICT adoption : insights from SMEs. *Logistics information management*, 16(5), 312-326.
- SHOVAL, N. & AHAS, R. (2016). The use of tracking technologies in tourism research : the first decade. *Tourism Geographies*, 18(5), 587-606.
- SIGALA, M. (2003). The information and communication technologies productivity impact on the UK hotel sector. *International Journal of Operations & Production Management*, 23, 1224-1245.
- SIGALA, M. (2005). Collaborative supply chain management in the airline sector : the role of global distribution systems (GDS). *Advances in Hospitality and Leisure*. Emerald Group Publishing Limited.
- SIGUAW, J. A., ENZ, C. A. & NAMASIVAYAM, K. (2000). Adoption of Information Technology in U.S. Hotels : Strategically Driven Objectives. *Journal of Travel Research*, 39(2), 192-201.
- SILVA, L. & WESTRUP, C. (2009). Development and the promise of technological change. *Information Technology for Development*, 15(2), 59-65.
- SIMON, A. (2019). *Tourisme - Fondamentaux et techniques*. Dunod.
- SIRIRAK, S., ISLAM, N. & KHANG, D. B. (2011). Does ICT adoption enhance hotel performance. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 2, 34-49.
- SISMANIDOU, A., PALACIOS, M. & TAFUR, J. (2009). Progress in airline distribution systems : The threat of new entrants to incumbent players. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 2(1), 251-272.
- SMITH, B. C., LEIMKUHNER, J. F. & DARROW, R. M. (1992). Yield management at American airlines. *interfaces*, 22(1), 8-31.
- SMITH, S. (1988). Defining tourism a supply-side view. *Annals of tourism research*, 15(2), 179-190.
- SMITH, S. L. (1994). The tourism product. *Annals of tourism research*, 21(3), 582-595.
- ȘOAVĂ, G. & BĂDICĂ, A. (2008). Electronic tourism. *Annals of University of Craiova-Economic Sciences Series*, 2(36), 657-662.

- SOCIÉTÉ NATIONALE DES TRANSPORTS FERROVIAIRES. (2022). *Chiffres clés*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.sntf.dz/index.php/a-propos-de-la-sntf/chiffres-cles>
- SOEFTESTAD, L. T. & SEIN, M. K. (2003). ICT and development : East is east and west is west and the twain may yet meet. *The digital challenge : Information technology in the development context*, 4(2), 63-82.
- SOEGOTO, E. & NUGROHO, A. (2021). Information technology for travel agency. *International Journal of Research and Applied Technology*, 1(1), 148-153.
- SOGRAL. (2022). *Nos agences*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.sogral.dz/index.php/fr/nos-agences>
- SOUISSI, A. & LAHOUAL, A. (2020). La place de l'E-learning dans l'université algérienne : champs définitionnels et démarche (s) d'enseignement-apprentissage en ligne. *mokarabat*, 6(2), 154-163.
- SPEEDTEST. (2022). *Speedtest Global Index*. Récupérée 22 juin 2022, à partir de <https://www.speedtest.net/global-index>
- SRIVASTAVA, A. P. & DHAR, R. L. (2016). Technology leadership and predicting travel agent performance. *Tourism Management Perspectives*, 20, 77-86.
- STAMBOULIS, Y. & SKAYANNIS, P. (2003). Innovation strategies and technology for experience-based tourism. *Tourism management*, 24(1), 35-43.
- STATISTA. (2022). *Tripadvisor : number of reviews 2020*. Récupérée 28 août 2022, à partir de <https://www.statista.com/statistics/684862/tripadvisor-number-of-reviews>
- STEC, M. A., FILIP, P. B., GRZEBYK, M. J. & PIERSCIENIAK, A. (2014). Socio-economic development in the EU member states—Concept and classification. *Engineering economics*, 25(5), 504-512.
- STENDHAL. (1838). *Mémoires d'un touriste*. Ambroise Dupont.
- STIPANUK, D. M. (1993). Tourism and technology : interactions and implications. *Tourism Management*, 14(4), 267-278.
- STRAUB, D., LOCH, K. D. & HILL, C. E. (2001). Transfer of information technology to the Arab world : a test of cultural influence modeling. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 9(4), 6-28.
- SUKATI, I. & BAWAAIN, A. (2019). The Practices of Halal Foods and Beverages Supply Chain on Marketing Performance : A Conceptual Framework. *International Journal of Business and Social Science*, 10(8), 110-117.
- SULAIMAN, A., NG, J. & MOHEZAR, S. (2008). E-ticketing as a new way of buying tickets : Malaysian perceptions. *Journal of Social Sciences*, 17(2), 149-157.
- SUZUKI, Y. (2003). Airline frequent flyer programs : equity and attractiveness. *Transportation Research Part E : Logistics and Transportation Review*, 39(4), 289-304.
- SWARBROOKE, J. & HORNER, S. (2012). *Business travel and tourism*. Routledge.

- TAIBI, B. & LAMRI, K. (2020). The Impact of Tourism Industry on Economic Growth : the Case of Algeria (Cointegration & Causal Analysis). *Management & Economics Research Journal*, 2(4), 10-26.
- TAIBI, N.-E. (2016). Conflict between coastal tourism development and sustainability : case of Mostaganem, Western Algeria. *European Journal of Sustainable Development*, 5(4), 13-13.
- TALUKDER, M. (2012). Factors affecting the adoption of technological innovation by individual employees : An Australian study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 52-57.
- TAN, W.-K. (2017). The relationship between smartphone usage, tourist experience and trip satisfaction in the context of a nature-based destination. *Telematics and Informatics*, 34(2), 614-627.
- TASTEATLAS. (2021). *Tasteatlas AWARDS 2021 World's Best Cuisines*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://www.tasteatlas.com/best/cuisines#BestCuisines>
- TEKFI, S. & LAOUEDJ, Z. (2019). Les Startups touristiques : un fer de lance pour le tourisme interne en Algérie (Cas de la Startup Nbatou). *Revue de l'Ijtihad D'études Juridiques et Economiques*, 8(3), 311-325.
- THAPA, D. & SÆBØ, Ø. (2014). Exploring the link between ICT and development in the context of developing countries : A literature review. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 64(1), 1-15.
- tom DIECK, M. C. & JUNG, T. (2018). A theoretical model of mobile augmented reality acceptance in urban heritage tourism. *Current Issues in Tourism*, 21(2), 154-174.
- TOMIUC, A. et al. (2014). Navigating culture. Enhancing visitor museum experience through mobile technologies. From Smartphone to Google Glass. *Journal of Media Research-Revista de Studii Media*, 7(20), 33-46.
- TOM'S HARDWARE. (2005). *Ousratic : un PC par famille en Algérie*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://www.tomshardware.fr/ousratic-un-pc-par-famille-en-algerie>
- TREMBLAY, S. (1999). Du concept de développement au concept de l'après-développement : trajectoire et repères théoriques.
- TRUDEL, P. & GILBERT, W. (2022). Compléter la formation des chercheurs avec le logiciel NUD. IST. *Recherches qualitatives*, 20, 87-111.
- TRUITT, L. J., TEYE, V. B. & FARRIS, M. T. (1991). The role of computer reservations systems : International implications for the travel industry. *Tourism Management*, 12(1), 21-36.
- TUNG, V. W. S. & RITCHIE, J. B. (2011). Exploring the essence of memorable tourism experiences. *Annals of tourism research*, 38(4), 1367-1386.

- TUSSYADIAH, I. (2013). Expectation of travel experiences with wearable computing devices. *Information and communication technologies in tourism 2014* (p. 539-552). Springer.
- TUSSYADIAH, I. (2015). Personal Technology and Tourism Experiences. *ISCONTOUR 2015 Tourism Research Perspectives*.
- TUSSYADIAH, I. P. & FESENMAIER, D. R. (2009). Mediating tourist experiences : Access to places via shared videos. *Annals of tourism research*, 36(1), 24-40.
- TUSSYADIAH, I. P., JUNG, T. H. & tom DIECK, M. C. (2018). Embodiment of wearable augmented reality technology in tourism experiences. *Journal of Travel research*, 57(5), 597-611.
- TZU-CHING, L. (2011). How the environment affects travel agency performance. *African Journal of Business Management*, 5(3), 960-966.
- UNESCO. (1982a). *Tassili*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://whc.unesco.org/fr/list/179/>
- UNESCO. (1982b). *Vallée du M'Zab*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://whc.unesco.org/fr/list/188/>
- UNESCO. (1990). *El Kala Biosphere Reserve, Algeria*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://en.unesco.org/biosphere/arab-states/el-kala>
- UNESCO. (1992). *Casbah d'Alger*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://whc.unesco.org/fr/list/565/>
- UNESCO. (1997). *Gouraya Biosphere Reserve, Algeria*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://en.unesco.org/biosphere/arab-states/gouraya>
- USTA, M., BEREZINA, K. & COBANOGU, C. (2014). The Impact of Hotel Attributes' Satisfaction on Overall Guest Satisfaction. *Journal of Service Management*, 6.
- VELÁZQUEZ, B. M., BLASCO, M. F. & SAURA, I. G. (2015). ICT adoption in hotels and electronic word-of-mouth. *Academia-revista Latinoamericana De Administracion*, 28, 227-250.
- VENKATESH, V. & ZHANG, X. (2010). Unified theory of acceptance and use of technology : US vs. China. *Journal of global information technology management*, 13(1), 5-27.
- VENTURA, C. (2020). *L'Amérique latine en 2020* (rapp. tech.). IRIS.
- VICARD, V. (2017). Brexit : quel coût pour le Royaume-Uni? Quel coût pour l'Europe. *L'économie mondiale 2018*, 73-85.
- VICH-I-MARTORELL, G. À. (2004). The internet and tourism principals in the Balearic Islands. *Tourism and Hospitality Research*, 5(1), 25-44.
- VIDAS-BUBANJA, M. & BUBANJA, I. (2017). The importance of ICT for the competitiveness of tourism companies. *Tourism International Scientific Conference Vrnjačka Banja-TISC*, 2(1), 470-489.
- VLOSKY, R., FONTENOT, R. & BLALOCK, L. B. (2000). Extranets : impacts on business practices and relationships. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 15, 438-457.

- VO, N. T., CHOVANCOVÁ, M. & TRI, H. T. (2020). The impact of E-service quality on the customer satisfaction and consumer engagement behaviors toward luxury hotels. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 21(5), 499-523.
- VOGT, C. A. (2011). Customer relationship management in tourism : Management needs and research applications. *Journal of Travel Research*, 50(4), 356-364.
- VOICU, M.-C. & BABONEA, A.-M. (1997). Using the snowball method in marketing research on hidden populations. *Social Problems*, 44(2).
- VOLO, S. (2009). Conceptualizing experience : A tourist based approach. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(2-3), 111-126.
- VU, K. M. (2011). ICT as a source of economic growth in the information age : Empirical evidence from the 1996–2005 period. *Telecommunications policy*, 35(4), 357-372.
- WADONGO, B. I., ODHUNO, E., KAMBONA, O. O. & OTHUON, L. (2010). Key performance indicators in the Kenyan hospitality industry : a managerial perspective. *Benchmarking : An International Journal*, 17, 858-875.
- WANG, C.-H., CHEN, K.-Y. & CHEN, S.-C. (2012). Total quality management, market orientation and hotel performance : The moderating effects of external environmental factors. *International journal of hospitality management*, 31(1), 119-129.
- WANG, D., PARK, S. & FESENMAIER, D. (2011). An examination of information services and smartphone applications.
- WANG, D., PARK, S. & FESENMAIER, D. R. (2012a). Mobile technology, everyday experience and travel. *2012 TTRA INTERNATIONAL CONFERENCE*.
- WANG, D., PARK, S. & FESENMAIER, D. R. (2012b). The role of smartphones in mediating the touristic experience. *Journal of Travel Research*, 51(4), 371-387.
- WANG, D., XIANG, Z. & FESENMAIER, D. R. (2014). Adapting to the mobile world : A model of smartphone use. *Annals of tourism research*, 48, 11-26.
- WANG, D., XIANG, Z. & FESENMAIER, D. R. (2016). Smartphone use in everyday life and travel. *Journal of travel research*, 55(1), 52-63.
- WANG, Y. & QUALLS, W. (2007). Towards a theoretical model of technology adoption in hospitality organizations. *International Journal of Hospitality Management*, 26(3), 560-573.
- WATSON, I. (1999). Internet, intranet, extranet : managing the information bazaar. *Aslib Proc.*, 51, 109-114.
- WEBER, D. M. & KAUFFMAN, R. J. (2011). What drives global ICT adoption? Analysis and research directions. *Electronic commerce research and applications*, 10(6), 683-701.
- WEHMEYER, K. (2005). Aligning IT and marketing—The impact of database marketing and CRM. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 12(3), 243-256.

- WERTHNER, H. & KLEIN, S. (1999). ICT and the changing landscape of global tourism distribution. *Electronic markets*, 9(4), 256-262.
- WILKOWSKA, W. & ZIEFLE, M. (2012). Privacy and data security in E-health : Requirements from the user's perspective. *Health informatics journal*, 18(3), 191-201.
- WILLIAMS, P. & NAUMANN, E. (2011). Customer satisfaction and business performance : a firm-level analysis. *Journal of Services Marketing*, 25, 20-32.
- WOLF, T., DEBUT, L., SANH, V., CHAUMOND, J., DELANGUE, C., MOI, A., CISTAC, P., RAULT, T., LOUF, R., FUNTOWICZ, M., DAVISON, J., SHLEIFER, S., von PLATEN, P., MA, C., JERNITE, Y., PLU, J., XU, C., SCAO, T. L., GUGGER, S., ... RUSH, A. M. (2020). Transformers : State-of-the-Art Natural Language Processing. *Proceedings of the 2020 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing : System Demonstrations*, 38-45. <https://www.aclweb.org/anthology/2020.emnlp-demos.6>
- WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. (2021). *Global Innovation Index 2021*. Récupérée 26 avril 2022, à partir de <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII-2021/country/DZA.pdf>
- WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL. (2021a). *Algeria 2021 Annual Research : Key Highlights*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://wttc.org/Research/Economic-Impact/moduleId/704/itemId/29/controller/DownloadRequest/action/QuickDownload>
- WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL. (2021b). *Economic Impact Reports*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://wttc.org/Research/Economic-Impact>
- WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL. (2021c). *Global Economic Impact and Trends 2021*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://wttc.org/Portals/0/Documents/Reports/2021/Global%20Economic%20Impact%20and%20Trends%202021.pdf>
- WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL. (2022a). *About*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://wttc.org/About/About-Us>
- WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL. (2022b). *Our Members*. Récupérée 28 mai 2022, à partir de <https://wttc.org/Membership/Our-Members>
- WU, J. (2017). Review popularity and review helpfulness : A model for user review effectiveness. *Decision Support Systems*, 97, 92-103.
- XIANG, Z., DU, Q., MA, Y. & FAN, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms : Implications for social media analytics in hospitality and tourism. *Tourism Management*, 58, 51-65.
- XIANG, Z. & GRETZEL, U. (2010). Role of social media in online travel information search. *Tourism management*, 31(2), 179-188.
- XIANG, Z., SCHWARTZ, Z., GERDES JR, J. H. & UYSAL, M. (2015). What can big data and text analytics tell us about hotel guest experience and satisfaction? *International journal of hospitality management*, 44, 120-130.

- XU, J. B. (2010). Perceptions of tourism products. *Tourism management*, 31(5), 607-610.
- XU, X. & LI, Y. (2016). The antecedents of customer satisfaction and dissatisfaction toward various types of hotels : A text mining approach. *International Journal of Hospitality Management*, 55, 57-69.
- XU, X., LI, Y. & LU, A. C. C. (2019). A comparative study of the determinants of business and leisure travellers' satisfaction and dissatisfaction. *International Journal of Services and Operations Management*, 33(1), 87-112.
- YIN, W., HAY, J. & ROTH, D. (2019). Benchmarking Zero-shot Text Classification : Datasets, Evaluation and Entailment Approach. *CoRR*, abs/1909.00161. <http://arxiv.org/abs/1909.00161>
- YOVCHEVA, Z., BUHALIS, D. & GATZIDIS, C. (2012). Smartphone augmented reality applications for tourism. *E-review of tourism research (ertr)*, 10(2), 63-66.
- YU, C.-S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking : Empirical evidence from the UTAUT model. *Journal of electronic commerce research*, 13(2), 104.
- YU, T.-K., LIN, M.-L. & LIAO, Y.-K. (2017). Understanding factors influencing information communication technology adoption behavior : The moderators of information literacy and digital skills. *Computers in Human Behavior*, 71, 196-208.
- YU, X., KIM, N., CHEN, C.-C. & SCHWARTZ, Z. (2012). Are you a tourist? Tourism definition from the tourist perspective. *Tourism Analysis*, 17(4), 445-457.
- ZAIDAN, E. (2017). Analysis of ICT usage patterns, benefits and barriers in tourism SMEs in the Middle Eastern countries : The case of Dubai in UAE. *Journal of Vacation Marketing*, 23(3), 248-263.
- ZAIED, A. N. H. (2012). Barriers to E-Commerce Adoption in Egyptian SMEs. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, 4, 9-18.
- ZENG, B. & GERRITSEN, R. (2014). What do we know about social media in tourism? A review. *Tourism management perspectives*, 10, 27-36.
- ZHANG, J. Q., CRACIUN, G. & SHIN, D. (2010). When does electronic word-of-mouth matter? A study of consumer product reviews. *Journal of Business Research*, 63(12), 1336-1341.
- ZHANG, J. J. & MAO, Z. (2012). Image of all hotel scales on travel blogs : Its impact on customer loyalty. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 21(2), 113-131.
- ZHANG, T., SEO, S. & AHN, J. A. (2019). Why hotel guests go mobile? Examining motives of business and leisure travelers. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 28(5), 621-644.
- ZHANG, X., YU, Y., LI, H. & LIN, Z. (2016). Sentimental interplay between structured and unstructured user-generated contents : An empirical study on online hotel reviews. *Online Inf. Rev.*, 40, 119-145.

- ZHAO, Y., XU, X. & WANG, M. (2019). Predicting overall customer satisfaction : Big data evidence from hotel online textual reviews. *International Journal of Hospitality Management*, 76, 111-121.
- ZIEMBA, E. (2016). Factors affecting the adoption and usage of ICTs within Polish households. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 11, 89.
- ŽIVKOVIĆ, R., GAJIĆ, J. & BRDAR, I. (2014). The impact of social media on tourism. *Singidunum Journal of Applied Sciences*, 758-761.
- ZMUD, R. W. & APPLE, L. E. (1992). Measuring technology incorporation/infusion. *Journal of Product Innovation Management*, 9(2), 148-155.
- ZOU, L. & CHEN, X. (2017). The effect of code-sharing alliances on airline profitability. *Journal of Air Transport Management*, 58, 50-57.
- ZUPPO, C. M. (2012). Defining ICT in a Boundaryless World : The Development of a Working Hierarchy. *International Journal of Managing Information Technology*, 4, 13-22.

Résumé

Le tourisme est un secteur à la fois complexe et sensible aux mutations, qui connaît depuis quelques années un bouleversement des processus face à la montée en puissance des technologies de l'information et de la communication (TIC). De nombreuses études se sont consacrées à l'étude de l'impact des TIC sur le tourisme, mais peu d'entre elles ont traité le cas de l'Algérie comme destination en plein essor. Notre étude vise à combler ce vide scientifique en proposant un cadre conceptuel et pratique traitant de la problématique de l'impact des TIC sur le développement du tourisme en Algérie.

Afin de mener à bien ce travail, nous avons en premier lieu affiné notre problématique pour pouvoir l'exprimer sous la forme de plusieurs questions de recherches qui s'articulent autour des principaux acteurs de la chaîne de distribution du voyage et du tourisme qui subissent l'influence des TIC, à savoir, les touristes, les agences de voyages et les établissements d'hébergement. Puis, dans le but de conceptualiser notre étude et d'identifier ses principaux aspects pratiques, nous avons défini clairement des hypothèses qui délimitent notre champ d'étude. Pour chaque hypothèse, nous avons proposé une démarche méthodologique différente qui tient compte des caractéristiques de la population étudiée ainsi que des antécédents bibliographiques existants. Par ailleurs, en plus des méthodes de recherches qualitatives et quantitatives, nous avons fait appel dans le cadre de cette thèse à des méthodes innovantes de récolte et d'analyse de données issues du domaine du traitement automatique du langage naturel, et notamment de l'analyse des sentiments des avis des clients en ligne, un domaine dont le progrès ne cesse de croître ces dernières années.

En premier lieu, cette thèse contribue, sur le plan théorique, à la littérature scientifique en offrant une synthèse des principaux travaux traitant de l'impact des TIC dans le tourisme. En second lieu, notre contribution apporte, grâce aux résultats obtenus et aux interprétations et conclusions émises, de précieuses connaissances destinées aux gestionnaires d'agences de voyages et d'hôtels, ainsi qu'aux décideurs politiques pour mieux comprendre les attentes des touristes en matière de technologies et prendre des dispositions stratégiques et innovantes pour améliorer le secteur touristique en Algérie.

MOTS-CLÉS : Technologies de l'information et de la communication, Tourisme, Algérie, Performance, Expérience touristique, Satisfaction client

ملخص

تعد السياحة قطاعا معقدا وحساسا للتغيير، وقد شهد في السنوات الأخيرة اضطرابا في العمليات بسبب ظهور و تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تم تخصيص العديد من الدراسات العلمية لفهم تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على السياحة، لكن القليل منها تعامل مع حالة الجزائر كوجهة مزدهرة. تهدف دراستنا إلى سد هذه الفجوة العلمية من خلال اقتراح إطار مفاهيمي وعملي يتعامل مع مشكلة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تنمية السياحة في الجزائر.

من أجل تنفيذ هذا العمل، قمنا أولاً بتفصيل مشكلتنا لتكون قادرين على التعبير عنها على شكل عدة أسئلة بحثية تدور حول الجهات الفاعلة الرئيسية في سلسلة توزيع منتجات السفر والسياحة التي تخضع لتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهي: السياح ووكالات السفر ومؤسسات الإقامة. بعد ذلك، من أجل وضع نموذج مفاهيمي لدراستنا وتحديد جوانبها العملية الرئيسية، قمنا بطرح بوضوح الفرضيات التي تحدد مجال دراستنا. لكل فرضية، اقترحنا أسلوباً منهجياً مختلفاً يأخذ بعين الاعتبار خصائص العينات المدروسة بالإضافة إلى السوابق البليوغرافية الموجودة. علاوة على ذلك، بالإضافة إلى أساليب البحث النوعي والكمي، فقد استخدمنا في سياق هذه الأطروحة طرقاً مبتكرة لجمع البيانات وتحليلها من مجال المعالجة التلقائية للغة الطبيعية، ولا سيما تحليل المشاعر لأراء المستهلكين عبر الإنترنت، وهو مجال شهد تطور مستمر في السنوات الأخيرة.

تساهم هذه الأطروحة أولاً، على المستوى النظري، في إثراء المؤلفات العلمية من خلال تقديم توليفة من الأعمال الرئيسية التي تتناول تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السياحة. ثانياً، بموجب مساهمتنا، بفضل النتائج التي تم الحصول عليها والتفسيرات والاستنتاجات الصادرة، رؤى قيمة و مفيدة لفائدة لمديري ووكالات السفر والفنادق، وكذلك لصانعي القرار السياسي لفهم توقعات السياح بشكل أفضل من حيث التكنولوجيا واتخاذ تدابير استراتيجية ومبتكرة لتحسين قطاع السياحة في الجزائر.

الكلمات الدالة : تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، السياحة، الجزائر، الأداء، التجربة السياحية، رضا المستهلك

Abstract

Tourism is a sector both complex and sensitive to change, which has experienced in recent years a disruption of processes due to the rise of information and communication technologies (ICT). Many studies have been devoted to the study of the impact of ICT on tourism, but few of them have dealt with the case of Algeria as a booming destination. Our study aims to fill this scientific gap by proposing a conceptual and practical framework dealing with the problem of the impact of ICT on the development of tourism in Algeria.

In order to carry out this work, we first refined our issue in order to be able to express it in the form of several research questions which are articulated around the principal actors belonging to the chain of distribution of travel and tourism which undergo the influence of ICT, namely, the tourists, travel agencies and accommodation establishments. Then, in order to conceptualize our study and identify its main practical aspects, we have clearly defined hypotheses that delimit our field of study. For each hypothesis, we proposed a different methodological approach that takes into account the characteristics of the population under study as well as the existing bibliographic background. Moreover, in addition to qualitative and quantitative research methods, we have used in this thesis innovative methods of data collection and analysis from the field of natural language processing, and in particular from the sentiment analysis of online customer reviews, a field that has been growing steadily in recent years.

This thesis contributes mainly to the theoretical literature by providing a synthesis of the main works dealing with the impact of ICT in tourism. Secondly, our contribution brings, thanks to the obtained results and to the issued interpretations and conclusions, valuable insights intended to the managers of travel agencies and hotels, as well as for the policy makers to better understand the expectations of the tourists with respect to technology and to take strategic and innovating decisions to improve the tourist sector in Algeria.

KEYWORDS : Information and Communication Technologies, Tourism, Algeria, Performance, Touristic Experience, Client Satisfaction