

Les outils de production statistique dans le tourisme : Une approche par l'UTAUT

SKENDER Mohamed Ryadh ^{1*}, OUACHERINE Hassane ²

¹Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Algérie, m.skender@hec.dz

²Ecole des Hautes Etudes Commerciales, Algérie, h.ouacherine@hec.dz

Réception : 09/06/2022

Acceptation : 30/12/2022

Publication : 31/12/2022

Résumé :

Les technologies modernes ont métamorphosé de manière fondamentale la façon avec laquelle les données statistiques sont tirées, traitées et analysées. Ce nouveau phénomène que l'on appelle « Big Data » consiste à un traitement de données extrêmement volumineuses et variées à une grande vitesse.

Les opportunités offertes par cette tendance sont innombrables, tant la variété des données est énorme et leur volume tout aussi. En effet, les périphériques mobiles, les différents capteurs embarqués, les diverses sources de données sur Internet et la diversité des objets connectés tout autour offrent des données précieuses avec un panorama large aux entreprises dans différents secteurs de l'économie.

L'industrie touristique tire plein profit de cette tendance mondiale, les données Big Data permettent aux acteurs du tourisme d'appréhender les attentes des clients et d'adapter les offres à leurs besoins.

À travers notre étude on va présenter brièvement la tendance Big Data du point de vue sources de données et ensuite mettre l'accent sur les opportunités et les principales tendances mondiales dans le secteur touristique, et dans une seconde phase, mener une enquête basée sur la théorie unifiée de l'acceptation et de l'utilisation de la technologie (UTAUT) afin d'essayer de comprendre au mieux l'acceptation des opérateurs touristiques des outils de production statistiques qui viennent en amont et en aval des opérations menées dans leurs agences.

Mots clés : Big Data, Tourisme, Smart Tourism, Marketing Touristique, UTAUT.

JEL Classification Codes : M3, Z3

Abstract:

Modern technologies have fundamentally changed the way statistical data is collected, processed and analyzed. This new phenomenon, known as "Big Data" consists of processing extremely large and varied data at a high speed.

The opportunities offered by this trend are countless, as the variety of data is enormous and also their volume. Indeed, the mobile devices, various on-board sensors, various data sources on the Internet and the diversity of connected objects all around offer valuable data with a wide panorama to companies in different sectors of economy.

The tourism industry takes full advantage of this global trend, Big Data allows tourism actors to better understand customer's expectations and to adapt the offers to their needs.

Through our study we will briefly present the Big Data trend from the point of view of data sources and then focus on the opportunities and the main global trends in the tourism sector, and in a

* Auteur correspondant

second phase, conduct a survey based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in order to better understand the acceptance of tourism operators of the statistical production tools that cover the operations carried out in their agencies.

1. INTRODUCTION :

La production de données est devenue de plus en plus personnalisée et précise, En effet, les ordinateurs deviennent mobiles et surtout très personnels (Steenbruggen et al., 2015). Les informations et données produites par ces périphériques submergent la toile par un flux très variés de données à l'instar des positions géographiques, des températures, de flux de personnes ...etc. Ces données sont difficiles à traiter et deviennent au fil du temps disponibles pour les organisations, entreprises et les spécialistes en sciences sociales. (Shoval, 2007)

Cette production de données évolue de façon significative, et ces dernières proviennent de diverses sources (machine-to-machine, réseaux sociaux, différents capteurs, Internet Of Things (IoT), téléphones mobiles ... etc.) et elles sont de divers types, qu'ils soient textuels ou multimédias, structurées ou non-structurées (Sivarajah et al., 2017). Bien que l'analyse et le traitement de ces données sont difficiles, l'exploitation de cette grande masse de données et les potentialités qu'elle en offre sont d'extrême importance, parfois même stratégique. Ainsi, il n'en reste pas moins que les bénéfices et les potentialités du Big Data ne sont plus à prouver car étant présent dans le « Gartner's Top 10 Strategic Technology Trends for 2013 » et le « Top 10 Critical Tech Trends For the Next Five Years » (Sivarajah et al., 2017) ces « distinctions » font ressortir le fait que l'économie de manière générale devient digitale et les secteurs de cette dernière se digitalisent.

L'industrie touristique n'échappe pas à cette règle. En effet, elle tire plein profit des nouvelles technologies pour se développer. Pour les acteurs de cette industrie les évolutions technologiques contribuent de manière importante à l'amélioration des performances et à la proposition de services de plus en plus personnalisés, et cela en touchant le plus grand nombre de consommateurs, les technologies permettent aussi une meilleure interaction entre les différents acteurs de cette industrie. (Hojeghan et Esfangareh, 2011) ; Ceci dit, cette interaction permet de mieux connaître le consommateur final, et de fait de proposer de meilleures offres à ce dernier.

Dès lors, la présence d'outils de production de statistiques devient primordiale et nécessaire, car permettant de cibler les attentes des clients en fonction des données déjà présentes.

Compte tenu de ce qui a été avancé on va tenter de comprendre et cerner les facteurs qui auront un impact sur l'intention d'utilisation des outils statistiques par les opérateurs touristiques en testant, et cela par le biais de la théorie unifiée de l'acceptation et d'utilisation de la technologie des paramètres tels que l'utilité perçue, la facilité d'utilisation et le coût.

2. REVUE DE LA LITTÉRATURE :

2.1. L'industrie touristique digitale (Smart Tourism) :

L'industrie touristique se voit révolutionnée par Internet et celle-ci contribue à la transformation de cette activité et son développement (Hojeghan et Esfangareh, 2011). Les évolutions technologiques

Les outils de production statistique dans tourisme : Une approche par l'UTAUT

ont permis de développer des objets munis de capteurs qui peuvent produire des données et les transmettre par internet, ceci a fait apparaître le phénomène du Big Data.

Ainsi, Internet constitue une plateforme d'échange d'informations de tout genre. Que l'on parle d'avis sur des hôtels et destinations, de récits de séjours ou de serveurs hébergeant des images géoréférencées, Internet constitue un socle non négligeable de données à exploiter et cela affecte d'une manière considérable la façon dont l'activité touristique se fait.

Cette diversité de sources de données fait apparaître ce que l'on appelle maintenant le « Smart Tourism ». Autrement dit, c'est l'utilisation des nouvelles technologies afin d'optimiser l'activité touristique et de proposer les services les mieux adaptés aux usagers.

Le Smart Tourism repose sur quatre principaux éléments : l'Internet des Objets qui sont des objets dotés de capteurs et munis de la faculté de se connecter au réseau Internet à tout moment, les technologies et les réseaux mobiles, le Cloud Computing et les technologies d'intelligence artificielle (GUO et al., 2014). La convergence de ces derniers permet d'asseoir une infrastructure d'échanges d'informations entre les différents acteurs de cette industrie.

2.2. Le Big Data :

Le phénomène du Big Data fait référence à toutes les techniques en relation avec le traitement de données à grande échelle et en grand volume. Ceci englobe, aussi, leur stockage, manipulation, analyse et au final l'extraction de connaissance utile servant à la création d'une plus-value économique.

En d'autres termes, l'apparition de ce phénomène n'a été rendu possible que grâce à la surabondance des données qui nous proviennent de toutes part (Internet, réseaux sociaux, sites de pages multimédias, différents capteurs embarqués. Etc.), Ainsi, il est estimé qu'au courant de l'année 2021 le volume de données produites serait de 79 Zettabytes pour atteindre courant 2025 les 180 Zettabytes (Karoui et al., 2014).

Ce concept est souvent défini par les 3V (Vélocité, Volume et Variété des données). Ce sont là, les principales caractéristiques des données Big Data. Le Volume correspond à la grande taille des données en provenance de différentes sources. Ces données sont variées et de plusieurs types, elles peuvent être internes aux organisations (Rapports de vente, Bases de données clients ... etc.) externes (différentes médias, rapports statistiques externes, réseaux sociaux, mails ... etc.), elles sont structurées (images, documents ... etc.) ou non-structurées (données GPS, vidéos, tweets ... etc.). la Vélocité de ces données qui proviennent à de grandes vitesses implique une rapidité dans leur traitement tout aussi. (Karoui et al., 2014)

3. DONNÉES AU SERVICE DU TOURISME :

3.1. Données des téléphones mobiles :

La démocratisation des téléphones mobiles a atteint des sommets ces dernières années, en effet, le nombre de périphériques mobiles à travers le monde est estimé à 13 milliards de périphériques, et devrait atteindre 16 milliards de périphériques en 2023 (Adam et Alhassan, 2021) soit presque une couverture de toute la population mondiale. Le mobile, embarquant de plus en plus de capteurs de données, offre des opportunités de création de données nombreuses comme la géolocalisation (GPS). Cette dernière permet de mieux appréhender comment la population interagit avec la ville en termes de déplacements.

L'utilisation des données mobiles permet aussi d'analyser temporellement les destinations touristiques. Ceci permettra de répondre à certains questionnements comme : combien de temps les

touristes sont restés à tel endroit et surtout quand ce dernier a été visité, ceci dégagera des tendances de visites selon les saisons et selon les cultures et traditions. (Raun et al., 2016)

L'utilisation de ces informations est encore plus intéressante si elle est couplée à d'autres données issues de différentes sources, en effet, elles offrent des opportunités d'analyses pour les urbanistes pour gérer des paramètres tels que la gestion du flux de véhicules par les feux tricolores ou bien la gestion des horaires des événements selon la densité de population, ainsi qu'une répartition optimale des moyens de transport public.

3.2. Les moteurs de recherche :

Les données en provenance des moteurs de recherches sont principalement des requêtes à travers des mots-clés. Ces dernières donnent de précieuses informations quant aux centres d'intérêts des touristes ainsi que leurs intentions (Li et al., 2017). En effet, les internautes utilisent les moteurs de recherches afin de planifier leurs voyages, décider des futures destinations, prendre des décisions de choix des hôtels ainsi que des recherches sur les avis des différents internautes (Fesenmaier et al., 2011).

L'abondance des informations souvent disponibles en mode public sur internet fait en sorte que le processus de prise de décision des touristes est devenu complexe, et les données générées par ces derniers à travers les requêtes dans les moteurs de recherches sont volumineuses. Ces dernières sont devenues précieuses et surtout populaires dans l'étude du comportement et le processus de prise de décision des touristes (Fesenmaier et al., 2011).

L'analyse des requêtes générées dans les moteurs de recherches et les mots-clés utilisées améliore les prévisions comme celles relatives aux réservations d'hôtels, ajouté à cela, leur analyse permet entre autres d'améliorer les performances (Pan et al., 2012) ; Aussi, on note l'existence d'une corrélation entre les avis sur internet et la performance des hôtels. (Ye et al., 2009)

3.3. Internet of Things :

L'Internet of Things (IoT) ou Internet des Objets (IdO) constitue l'une des principales révolutions ayant trait avec internet ces dernières années ; Rand Europe indique que « L'Internet des objets représente une extension de l'internet tel que nous la connaissons aujourd'hui en créant un réseau omniprésent et auto-organisé d'objets physiques connectés, identifiables et adressables permettant le développement d'applications au sein et entre de secteurs verticaux clés par le biais de puces, capteurs, déclencheurs et dispositifs miniatures intégrés et peu onéreux » (Manuelli) la diversité de ces objets permet de varier les sources de données, leur identification permet de personnaliser chaque donnée. Ces deux approches donnent aux acteurs du secteur touristique l'opportunité d'approcher leurs clients de différentes manières. En effet, ils peuvent proposer des services adaptés à chaque personne et cela en croisant les données produites par ce dernier et/ou les capteurs embarqués par les différents périphériques.

3.4. Les réseaux sociaux :

Il est indéniable que les réseaux sociaux ont un rôle majeur à jouer dans l'industrie touristique. Les utilisateurs, et avec le WEB 2.0 et le WEB 3.0 ont accès à la fois à la création du contenu sur le net et à la disponibilité d'informations en abondance, impactant directement l'activité touristique. D'une part les consommateurs font plus confiance aux avis partagés sur les réseaux sociaux, notamment par ceux que l'on appelle « influenceurs » afin de prendre des décisions sur leur voyage. Par la suite l'expérience est à nouveau partagée devenant elle-même une source d'aide à la prise de décision pour les autres (MANGAN).

Les plateformes d'échanges sur les réseaux sociaux constituent une base de données importante pour les acteurs de l'industrie touristique. Citons à titre exemple plus de 800 millions d'utilisateurs de

Les outils de production statistique dans tourisme : Une approche par l'UTAUT

TripAdvisor actifs sur Facebook (MANGAN). Aussi et en ce qui concerne les plateformes d'échanges de photos (Flickr, Instagram, Panoramio ... etc.). Le volume de données à traiter est tout aussi volumineux et les informations qui peuvent en être extraites sont d'une importance capitale pour les acteurs de l'industrie touristique. Il est en effet possible de reconstituer l'itinéraire d'une personne donnée à travers l'analyse des photos postées sur ces plateformes d'échanges en faisant extraire les données chronologiques et les données GPS (Chareyron et al.).

Ceci dit, cette analyse demeure incomplète et insuffisante, partant du fait qu'un touriste ne prendra pas automatiquement des photos à chaque lieu qu'il visite. Il est donc primordial de compléter cette analyse par d'autres données tels que les tickets de transports utilisés et les données de géolocalisation des périphériques mobiles.

4. CAS D'UTILISATIONS :

4.1. Amadeus :

Amadeus est une société dite « Global Distribution System » ou (GDS). C'est une société qui propose un système de réservation et de distribution de billets aériens. Amadeus au fil des temps a initié des stratégies d'utilisation massive des Big Data, faisant transformer toute l'activité de l'entreprise.

L'entreprise Amadeus, s'est engagée dans cette optique en procurant divers services et outils pour les agences de voyages et autres acteurs de l'industrie pour leur permettre de concevoir des offres ultra adaptées pour leur clientèle. Parmi ces plateformes « *Extreme Search* » permet aux clients d'utiliser des filtres tels que le budget, la durée du voyage, la température minimum de la destination choisie, le nombre de voyageurs, et à travers ces paramètres le système se charge de proposer un package adapté en traitant les paramètres actuels et en les croisant avec des données antérieures (DAVENPORT). Ce système va plus loin en concevant des packages aux agences de voyages et cela à partir des principales tendances du moment.

Cette stratégie d'intégration des Big Data dans la politique de l'entreprise en question est tout aussi valable en interne. En effet, Amadeus adapte sa structure IT en intégrant les outils adéquats tels que les bases de données non relationnelles, et une architecture des serveurs adaptées aux flux de données massives en provenance des différentes sources. Cette politique vise à atteindre des objectifs d'optimisation des coûts et un meilleur temps de réponse aux requêtes des clients (DAVENPORT)

4.2. Compagnies Aériennes :

Les compagnies aériennes tentent aussi d'optimiser les coûts de leurs opérations et les prix des billets en faisant appels aux différents données disponibles. Ces dernières sont tout aussi importantes pour l'atteinte de l'objectif d'optimisation cité plus haut.

La connaissance des clients à travers les sites de réservations en ligne est primordiale en effet la taille de ce marché est de l'ordre de 140 millions de dollars par an, et le ratio « look to book » est estimé à 10 :1, en d'autres termes les touristes font le tour de 10 sites de réservation en ligne afin de prendre leur décision finale. (AKERKAR, 2014)

Ajouté à cela, les compagnies aériennes utilisent d'autres données à l'instar de l'endroit où la réservation a été faite, et les sites web visités ainsi que les consommations habituelles pour les clients bénéficiant de programme de fidélité et cela dans le but de proposer des services adaptés pendant le vol et d'accroître la fidélité des clients. (Mohamed et al, 2021)

4.3. Hôtels :

Autrefois les hôtels optimisaient leurs revenus en analysant des données de réservations pour mettre en place leurs politiques de prix, actuellement le processus de Revenue Management ne se limite

plus aux analyses de taux d'occupation des chambres mais va bien au-delà en intégrant des variables tels que le temps passé dans les restaurants de l'hôtel, le temps d'occupation de la chambre, les horaires d'entrée et de sortie des clients, et l'intégrations de variables externes telles que les avis sur les différents sites internet et les réseaux sociaux.

Cette abondance de données à traiter et à analyser a été utilisée par des chaînes comme Marriott ou leur politique de Revenu Management est passé de la simple optimisation des prix des chambres en faisant une extension pour les restaurants, le catering et les différentes salles de conférences à l'intérieur des hôtels de la chaîne en question. (DAVENPORT)

4.4. Gouvernements :

Le concept de « Smart Tourism » est étroitement lié à celui de « Smart City » et les deux sont interdépendants. En effet, une politique dite de « Smart City » repose essentiellement sur l'intégration des Big Data afin d'améliorer des aspects tels que l'optimisation de la mobilité au sein de la ville, une meilleure gestion du flux des transports en commun, une connaissance précise de la provenance des touristes, la collecte de données liés à l'environnement... etc. Ceci proposera un cadre de vie nettement meilleur et ainsi augmenter la compétitivité de la ville en termes d'affluence des touristes. (Al Nuaimi et al., 2015)

C'est ainsi, que certaines villes ambitieuses, se sont mises à intégrer des politiques tirant profit des Big Data. Citons à titre d'exemple le programme iN2015 de la ville de Singapour qui permet aux visiteurs de la ville d'accéder à différentes informations via un portail mobile, ou bien, la Corée du Sud qui a développé un portail mobile dédié aux touristes sous le nom de « I Tour Seoul ». D'autres tels que l'état du Colorado et la Pennsylvanie ont intégrés dans leurs principaux sites touristiques des capteurs de toutes formes afin de mesurer et mieux comprendre l'activité touristique au sein de ces sites. (GUO et al., 2014)

5. Modèle de Recherche et Hypothèses :

5.1. Modèle de recherche :

La théorie unifiée de l'utilisation et de l'acceptation des technologies a été le résultat d'une comparaison et ensuite une synthèse menée par les auteurs de cette dernière, à savoir Venkatesh et alii sur 08 modèles qui sont : le TAM, IDT, TRA, TPB, MM, C-Tam-TPB, SCT et le PC Utilization, et après analyse des construits issus de ces modèles, les auteurs du UTAUT n'ont retenus que ceux qui représentaient plus de 70% de la variance dans l'acceptation des technologies. (VENKATESH et al., 2003)

Ainsi, et compte tenu de l'objet de notre étude et de certaines de ses spécificités, le modèle de base a été modifié afin de répondre au mieux au besoin de l'enquête menée auprès des personnes qui ont eu une fois une expérience avec le domaine du tourisme en tant que consommateur/client ou opérateur.

De ce fait, les personnes qui ont été approchées pour notre recherche ont été les universitaires ayant eu une expérience de près ou de loin avec le monde du tourisme. Ceci implique les stages au sein d'agences de voyages, d'hôtels ou d'autres structures touristiques, ou des employés du même secteur.

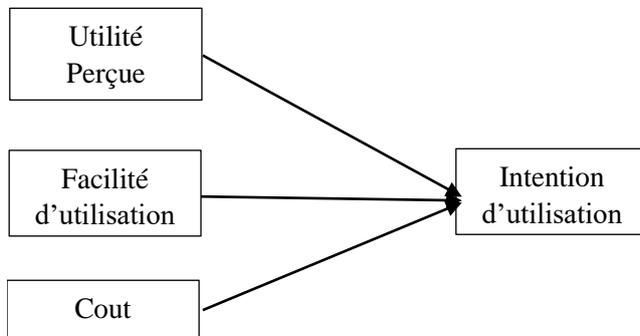
Les modifications faites sur le modèle de recherche ont été l'ajout d'une variable indépendante « coût ». Ce choix s'explique par le fait que le coût est l'un des éléments les plus importants aux yeux des opérateurs quant à l'intégration de nouvelles dépenses. L'omission de la variable « influence sociale » qui généralement est plus adéquate au grand public, aussi l'omission de la variable « conditions facilitatrices » est justifiée par le fait que dans l'état actuel, toutes les agences et entités sont équipés

Les outils de production statistique dans tourisme : Une approche par l'UTAUT

d'outils informatiques et d'une connexion au réseau internet, ce qui représente une base déjà solide pour la collecte de statistiques.

En se basant sur l'analyse menée et les justifications citées, le modèle proposé sera comme tel

Figure 1: Modèle de recherche proposé



Source : l'auteur

5.2. Hypothèses :

Compte tenu du modèle proposé et les construits mis en avant les hypothèses seront comme suit :

- H1 : L'utilité perçue aurait un effet positif sur l'intention d'utilisation, cette variable représente la perception de l'individu quant au gain de performance en rapport avec l'utilisation d'une technologie, dans notre cas ça sera les performances dont les opérateurs vont bénéficier lors de l'utilisation d'outils statistiques dans leurs activités quotidiennes.
- H2 : l'effort attendu ou facilité d'utilisation pourrait avoir un effet positif sur l'intention d'utilisation ; cette variable définit le degré de facilité associé à l'utilisation d'une technologie.
- H3 : le coût aurait un effet positif sur l'intention d'utilisation, la perception d'un coût abordable sur l'intégration d'outils de collecte et de production de statistiques au niveau des entités fera en sorte que les opérateurs vont opter pour cette intégration.

6. Méthode de recherche et analyse des résultats :

6.1. Questionnaire et méthode de collecte des données :

La méthode de collecte des données se fera par le biais d'un questionnaire avec une échelle Likert à 5 points allant de « pas du tout d'accord » jusqu'à « tout à fait d'accord ». Cette dernière est en adéquation avec le modèle de base de Venkatesh et alii, les questions en rapport avec les variables « performance attendue » et « effort attendu » seront tirés du modèle de base, et ceux de la variable « coût » seront proposés par nos soins et adaptés à partir d'études qui ont intégré cette variable.

L'administration du questionnaire sera exclusivement en ligne en utilisant la plateforme Google Forms. Ce choix est justifié par le fait que le profil des répondant doit répondre à un minimum de degré de familiarité avec l'outil informatique.

Ensuite, le formatage des données se fera à partir d'une exportation vers le format (xlsx) supporté par le tableur Microsoft Excel, puis l'analyse des données sera faite par le logiciel SmartPLS.

6.2. Validation des données :

Les critères retenus pour la validation des données sont divisés en deux principales parties :

Une validité interne qui consiste à tester si les questions qui servent à mesurer un item sont homogènes. Ce test se fait par le calcul de la fiabilité composite et par la variance moyenne partagée. Le choix a été porté sur la fiabilité composite au lieu du Cronbach Alpha en suivant les directives de Dijkstra (Dijkstra et Henseler, 2015)

Les résultats des tests de la fiabilité interne sont présentés dans le tableau N°01

Tableau 1 : Analyse de la validité interne

Construits	Fiabilité Composite	AVE
Utilité Perçue	0.842	0.641
Facilité d'utilisation	0.804	0.673
Coût perçu	0.658	0.516
Intention d'Utilisation	0.751	0.508

Source : l'auteur.

Il est à noter qu'on a procédé à l'omission de l'item FU1 et l'item CT2 afin d'optimiser les résultats de la validité interne.

Les données présentées ci-dessus sont acceptables par rapport au seuil de 0.7 concernant la fiabilité composite (Hair et al., 2020) et de 0.5 avec l'AVE. (CHIN, 1998)

En deuxième lieu, on a procédé à une vérification de la validité discriminante. Cette dernière sert à vérifier si chaque variable ne contribue pas trop sur les variables voisines. Ceci se fera en comparant la racine carrée de la variance moyenne partagée avec la corrélation des autres variables. Il faut que cette dernière soit supérieure à celles des autres variables.

Tableau 2 : résultat des corrélations entre les variables

	Cout	Facilité d'utilisation	Intention d'utilisation	Utilité Perçue
Cout	0.718			
Facilité d'utilisation	0.030	0.820		
Intention d'utilisation	0.251	0.402	0.713	
Utilité Perçue	0.031	0.451	0.513	0.801

Source : l'auteur.

Suivant le tableau ci-dessus, nous pouvons conclure que la condition citée est confirmée.

La deuxième étape de la validation des données est celle de la vérification du modèle structurel. Celle-ci va se faire avec le calcul des paramètres tels que le R² qui est la capacité des variables endogènes à expliquer la variable indépendante, dans le cas de notre étude il est de R² = 0.356. Il est jugé moyen selon les directives de Chin (CHIN, 1998). Le Q² (Coefficient de Stone-Geisser) sert quant à lui à mesurer la qualité de chaque équation structurelle, le modèle est jugé bon quand la valeur du Q² est positive (CHIN, 1998). Dans notre modèle il est de l'ordre de 0.123. Nous pouvons dire qu'il est bon.

Un autre paramètre est celui du F² qui est l'effet de chaque variable sur la variable indépendante. (CHIN, 1998)

Les outils de production statistique dans tourisme : Une approche par l'UTAUT

Tableau 3: Résultats du test du F-Square

Variable	F ²	Remarque
UP	0.209	Moyen
FU	0.054	Small
CT	0.083	Small

Source : l'auteur

Au final, nous avons procédé au calcul de l'indice d'ajustement GoF (Goodness-of-fit) qui est un indice qui sert à vérifier la qualité globale du modèle PLS. Il se fait en calculant la racine carrée du produit de la moyenne des AVE avec celle des R² suivant l'équation suivante :

Équation 1 : Calcul du Goodness of Fit

$$GoF = \sqrt{AVE \times R^2}$$

Il est de 0.4548, donc nous avons un Gof large. (Wetzels et al., 2009)

6.3. Vérification des hypothèses :

Cette étape sert à vérifier la nature de la relation entre les variables dépendantes et la variable indépendante, les résultats sont présentés dans le tableau N°04

Tableau 4 : résultat des relations structurelles

Hypothèse	Relation	t-Value	P-Value
H1	UP- >INT	2.709	0.007
H2	FU- >INT	1.866	0.062
H3	CT- >INT	1.963	0.050

Source : l'auteur

Les résultats montrent qu'il existe une étroite corrélation entre l'utilité perçue avec l'intention d'utilisation (t=2.709, p=0.007) et aussi une relation positive entre le coût et l'intention d'utilisation avec un résultat de (t=1.963, p=0.050) par contre, les résultats démontrent l'inexistence d'une relation entre la facilité d'utilisation et l'intention d'utilisation (t=1.866, p=0.062)

Ceci nous amène à confirmer les hypothèses H1 et H3 et d'infirmer l'hypothèse H2.

7. Discussion des résultats :

Le modèle proposé dans notre étude fut une extension du UTAUT en intégrant la variable « coût » au modèle initial. Cette opération avait pour objectif de tester la flexibilité du modèle initial ainsi qu'une meilleure compréhension de l'effet de la perception du coût sur l'intention d'utilisation.

Les résultats ont montré un effet positif de l'utilité perçue sur l'intention d'utilisation des outils statistiques par les acteurs du tourisme. En d'autres mots, l'intention d'utilisation des outils statistiques

par les opérateurs touristiques augmente avec leur perception positive de leur utilité au sein de leurs organismes.

Contrairement à cela, l'hypothèse qui stipule que la facilité d'utilisation pourrait avoir un effet positif sur l'intention d'utilisation est infirmé. Ceci nous amène à suggérer aux développeurs de ces outils de simplifier les interfaces, et de mieux communiquer sur la façon de les utiliser.

Aussi et au final, la troisième hypothèse qui stipule que la perception d'un coût abordable aurait un effet positif sur l'intention d'intégration de ces outils par les opérateurs touristiques est confirmée. Ceci nous mène à proposer aux opérateurs de mieux aborder cette problématique liée au coût d'intégration de ces outils.

8. Recommandations :

Parmi les recommandations que l'on peut tirer de la présente étude est la possibilité de modéliser et d'adapter les variables du modèle de base qui est l'UTAUT au contexte de l'étude. Il est à noter que notre enquête fut orientée vers les entreprises et les professionnels du secteur touristique pour mieux comprendre leur acceptation d'un outil de travail à savoir les outils de production de statistiques.

En effet, les résultats démontrent une perception positive d'utilité de ces outils par les opérateurs. Ainsi, il est fortement recommandé aux opérateurs touristiques d'intégrer au mieux ces outils afin de pouvoir optimiser leurs offres. Cette intégration n'aura pas d'impact sur la chaîne de valeur vu que ces outils sont exploitables au niveau des opérateurs touristiques (Agences de voyages, Hôtels et autres opérateurs).

L'intégration de ces outils permettra de mieux connaître les clients, et leurs habitudes et d'adopter les offres futures par rapport à leurs habitudes de voyages et pendant leurs séjours, une meilleure connaissance des clients peut se faire aussi à travers des sondages d'opinions à chaud à la fin des séjours ou même parfois pendant ces derniers.

Le coût d'accès et d'intégration de ces outils est un autre aspect à prendre en considération. En effet, la corrélation qui existe entre une perception positive du coût et l'intention d'utilisation nous laisse croire que ces opérateurs sont prêts à adopter ces outils si les coûts sont abordables. Ici, nous suggérons aux développeurs de ces outils de diversifier les offres afin d'avoir des gammes de prix accessibles selon les moyens financiers des opérateurs voulant intégrer les outils en question.

La perception des opérateurs quant à la facilité d'utilisation de ces outils n'a pas d'effet sur l'intention d'utilisation. Ceci peut être interprété de différentes façons, à savoir, qu'au niveau des opérateurs touristiques, un minimum de familiarité avec les outils informatiques est exigé, ce qui a un effet positif sur la perception de facilité. Par ailleurs, il est suggéré d'avoir une meilleure communication sur l'utilisation de ces outils à travers des formations comprises dans le package lors de l'intégration de ces outils et des offres de suivi en aval.

9. Conclusion :

Les « Big Data » représente aujourd'hui l'une des principales tendances sur laquelle les entreprises doivent compter afin de tirer vers le haut leur avantage compétitif et d'optimiser leurs opérations et leurs relations clients.

La surabondance des données en circulation et en production à travers le monde représente aussi un défi majeur pour les acteurs de l'économie en Général et l'industrie touristique en particulier. Cette tendance (Big Data) implique l'intégration de tout un processus et une stratégie au sein des organisations afin de pouvoir tirer profit au mieux de cette dernière. Cela va de l'intégration d'outils de stockage, de

Les outils de production statistique dans tourisme : Une approche par l'UTAUT

manipulation et d'analyse de cette grande masse de données et au recrutement et formation des cadres pouvant gérer ces structures.

Les différents acteurs en interaction dans l'industrie touristique produisent et s'échangent des données cela va au simple touriste, aux agences de voyages, en passant par les sites web et réseaux sociaux et les gouvernements, la production de ses données se fait aussi par les objets connectés tout autour de nous, cela amène le monde à l'ère du « tout Smart » on parlerais ainsi du Smart Tourism.

L'activité touristique s'est métamorphosée avec les tendances Big Data, et les opportunités offertes sont nombreuses, et il ne reste plus aux organisations et différents acteurs d'adopter des stratégies Big Data dans leurs processus de création de valeur ajoutée pour ainsi servir au mieux les clients.

L'intégration des outils de production de statistiques par les différents acteurs du secteur touristique serait avantageuse pour ces derniers et aussi pour les clients qui se verront offrir des produits adaptés à leurs besoins. Il est vrai que la quantité d'informations et de statistiques produites au niveau local sont de petites tailles, mais connectés et couplés à d'autres données au niveau global et utilisées par la suite par d'autres opérateurs feront augmenter la valeur ajoutée de tout le secteur touristique, d'où l'effet avantageux des Big Data.

Au final, il serait tentant d'étudier la problématique des données personnelles du point de vue production de données utilisées par l'industrie touristique et ainsi de dresser un encadrement pour la protection de ces données ce qui constituera un point de départ pour la mise en place des plates-formes servant à capturer les données en les cryptant par exemple comme étape préliminaire à leur stockage.

10. Bibliographie et Références :

Adam, I. O. et Alhassan, M. D. (2021). The effect of mobile phone penetration on the quality of life. *Telecommunications Policy*, 45(4), 102109. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102109>

AKERKAR, R. (2014). Analytics on Big Aviation Data : Turning data into insights. *International Journal of Computer Science and Applications*, 11(3), 116–127.

Al Nuaimi, E., Al Neyadi, H., Mohamed, N. et al. Applications of big data to smart cities. *J Internet Serv Appl* 6, 25 (2015). <https://doi.org/10.1186/s13174-015-0041-5>

Chareyron, G., Da-Rugna, J. et Raimbault, T. Big data: A new challenge for tourism, p. 5–7.

CHIN, W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Advances in Hospitality and Leisure*, 295–336.

DAVENPORT, T. At the Big Data Crossroads : turning towards a smarter travel experience.

Dijkstra, T. K. et Henseler, J. (2015). Consistent Partial Least Squares Path Modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>

Fesenmaier, D. R., Xiang, Z., Pan, B. et Law, R. (2011). A Framework of Search Engine Use for Travel Planning. *Journal of Travel Research*, 50(6), 587–601. <https://doi.org/10.1177/0047287510385466>

GUO, Y., LIU, H. et YI, C. (2014). The Embedding Convergence of Smart Cities And Tourism Internet of Things in China : An Advance Perspective. *Advances in Hospitality and Tourism Research*, 54–69.

Hair, J. F., Howard, M. C. et Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>

- Hojeghan, S. B. et Esfangareh, A. N. (2011). Digital economy and tourism impacts, influences and challenges. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 19, 308–316. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.136>
- Karoui, M., Davauchelle, G. et Duzert, A. (2014). Big data. Mise en perspective et enjeux pour les entreprises. *Ingénierie Des Systèmes D'information*, 19(3), 73–92. <https://doi.org/10.3166/isi.19.3.73-92>
- Li, X., Pan, B., Law, R. et Huang, X. (2017). Forecasting tourism demand with composite search index. *Tourism Management*, 59, 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.07.005>
- MANGAN, M. The Impact of Social Media on the Tourism Industry. <https://www.hospitalitynet.org/news/4071855.html>
- Manuelli, P. Internet des Objets : Evolution ou Revolution ?
- Mohamed, H., Al-Azab, M. (2021). Big Data Analytics in Airlines: Opportunities and Challenges. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 21(4), 77-112. doi: 10.21608/jaauth.2021.100797.1254
- Pan, B., Chenguang Wu, D. et Song, H. (2012). Forecasting hotel room demand using search engine data. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 3(3), 196–210. <https://doi.org/10.1108/17579881211264486>
- Raun, J., Ahas, R. et Tiru, M. (2016). Measuring tourism destinations using mobile tracking data. *Tourism Management*, 57, 202–212. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.06.006>
- Shoval, N. (2007). Sensing Human Society. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 34(2), 191-195. <https://doi.org/10.1068/b3402com>
- Sivarajah, U., Kamal, M. M., Irani, Z. et Weerakkody, V. (2017). Critical analysis of Big Data challenges and analytical methods. *Journal of Business Research*, 70, 263–286. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.001>
- Steenbruggen, J., Tranos, E. et Nijkamp, P. (2015). Data from mobile phone operators: A tool for smarter cities? *Telecommunications Policy*, 39(3-4), 335–346. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2014.04.001>
- VENKATESH, V., MORRIS, M., DAVIS, G. et DAVIS, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Wetzels, Odekerken-Schröder et van Oppen (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177. <https://doi.org/10.2307/20650284>
- Ye, Q., Law, R. et Gu, B. (2009). The impact of online user reviews on hotel room sales. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 180–182. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2008.06.011>