

L'expérience-client : quels apports des technologies de l'Intelligence Artificielle

Souad MAGHRAOUI^{#1}, Esma BELGHITH^{*2},
#Département Gestion, Université de Jendouba
Tunisie

¹maghraoui@live.com

²Benese2000@gmail.com

Résumé—L'Intelligence Artificielle a bouleversé le monde des affaires à travers une panoplie d'applications qui n'épargnent aucun secteur. Ses implications dans le domaine marketing sont à souligner, notamment, lorsqu'il est question de la personnalisation de l'expérience-client. Toutefois, si certains usages de cette technologie posent problème en pratique, plusieurs défis en ce sujet sont intéressants à relever.

Keywords— Transformation digitale ; expérience touristique, valeur perçue, étude qualitative.

I. INTRODUCTION

Si les consommateurs d'aujourd'hui s'informent continuellement sur les sites web marchands, sur les comparateurs et les réseaux sociaux, ils échangent et transmettent en toute spontanéité des données sur leurs centres d'intérêts et leurs vécus (Gerin, 2013). Grâce à Internet les données partagées dépassent cette dernière décennie celles de toute l'histoire de l'humanité. Certains chiffres en témoignent : plus de 100 millions de messages sur Instagram par jour, en 2018, plus de 200 millions de nouvelles photos et 456 millions de mises à jour de statuts dans Facebook, 645 millions de tweets et plus de 417 milliards de messages sur WhatsApp. A cet égard, notons que ces données sont précieuses pour toute enseigne compétitive car elles constituent la clé de voute de toute action visant à personnaliser l'expérience-client et la rendre d'autant plus agréable et plus attractive (Saleem et al, 2018). Toutefois, cette ambition retrace un véritable besoin de s'équiper en technologie afin d'assurer une inclusion fiable et intelligente des données-client.

A bien des égards, l'intégration de l'Intelligence Artificielle (IA) par les entreprises semble constituer aujourd'hui un enjeu de taille. En effet, dans un écosystème complexe les entreprises ont besoin d'une multitude de moyens pour résoudre les problèmes. Les applications développées par 'la science des machines intelligentes' semble sous cet angle, bien attelées à la tâche en offrant une multitude de remèdes. Plus globalement, l'Intelligence Artificielle semble l'un des sujets de bouleversements majeurs touchant notre époque en permettant ; de concevoir des voitures

autonomes ou des robots pour explorer l'espace, de faire des opérations chirurgicales, de jouer le rôle d'avocat ou d'assurer des opérations de vente etc. C'est dans ce sens que plusieurs enseignes internationales comme Google Amazon, Facebook Apple et IBM etc., ont curieusement franchi le champ fascinant de l'intelligence Artificielle.

En réalité, cette discipline constitue actuellement un sujet de bouleversement stimulant tant les esprits afin de faire le clivage entre ses défis et ses risques bien réels. En effet, le terme Intelligence Artificielle a été évoqué dans plus que 200 articles durant l'année 2017 (www.Lemonde.fr). Ceci dit, il semble que plusieurs constats fondent la reconnaissance générale de l'Intelligence Artificielle qui constitue désormais une science approuvée à une échelle internationale. Sous cet angle, la plupart des travaux soulignent la pertinence de cette technologie regroupant un ensemble de systèmes autonomes capables de reproduire continuellement la connaissance et la conduite humaine tout en anticipant les besoins à travers la capture de différentes séquences liées aux processus comportementaux (Gretzel 2011).

S'agissant de la gestion de l'expérience-client, le véritable avantage de l'Intelligence Artificielle réside vraisemblablement dans les possibilités de personnalisation résumant une tendance à exploiter les données-client, les technologies en réseau afin de concevoir des solutions sur-mesure (Dieshbah et al, 2006) correspondant à des profils très spécifiques (Acquatella F et al, 2018). Dans cette lignée, certains travaux prônent que l'Intelligence artificielle a poussé à fond la personnalisation de l'expérience-client à un niveau individuel (Wang et al, 2007) en garantissant la contextualité, le 'Just in time' (Duran. S, 2016) et la satisfaction des aspirations exprimés (ou non) des consommateurs hyperinformés (Peppers et Rogers, 1997).

Dans ce contexte, notons à titre illustratif et non exclusif les enjeux de l'Intelligence Artificielle dans le domaine touristique, en matière d'adoption de guides touristiques mobiles pour des itinéraires personnalisés ou des informations relatives à l'emplacement des destinations touristiques etc. Cependant, si l'Intelligence Artificielle exalte le franchissement d'une nouvelle ère de personnalisation en ré-

enchantant l'expérience-client (Holbrook et Hirshman, 1982), il paraît que peu de recherches académiques existent en ce sens malgré la pertinence du concept en question et ses impacts disruptifs sur les 'business models' (Duran, S, 2016).

Ceci dit, cet article cherche à instaurer une nouvelle vision de l'expérience-client en se focalisant sur les apports de l'Intelligence Artificielle. Cet objectif semble d'un grand intérêt du moment où la mobilisation autour de l'expérience-client est indissociable du contexte technologique dans lequel elle s'opère. En réalité, cette idée anime notre curiosité afin de proposer un cadre de réflexion critique soulevant plusieurs questions à savoir :

Quelle est l'ampleur du phénomène de l'Intelligence Artificielle ?

En quoi l'intégration de ses nouveaux modèles, méthodes et algorithmes peut-elle bouleverser la conception classique de l'expérience-client ?

En particulier, nous tentons d'explorer, la problématique de recherche suivante :

Comment l'Intelligence Artificielle permet-elle d'optimiser la personnalisation de l'expérience-client ?

Ceci dit, remarquons que l'Intelligence Artificielle repose sur des données. Toutefois, gérer des données et en extraire des connaissances fiables permet probablement de révolutionner l'expérience-client en poussant à un niveau très avancé la personnalisation.

I. CADRE CONCEPTUEL

Afin de répondre à notre problématique, nous commençons par la définition de l'Intelligence Artificielle et la présentation de ses différentes approches, pour passer ensuite à l'examen de ses apports pour l'expérience-clients tout en soulignant l'importance d'intégrer le 'Big Data', pour clôturer avec quelques techniques de l'Intelligence Artificielle permettant d'optimiser la personnalisation de l'expérience client.

A. *L'Intelligence Artificielle : Définitions et différentes approches*

Formuler une définition objective et précise de l'Intelligence Artificielle semble une tâche ardue étant donné la complexité du concept et son ouverture une multitude de domaines (Soudoplatoff, 2018 ; Kerinska, 2014). Dans ce contexte, la théorie de Minsky. M (1976) a servi d'inspiration aux chercheurs en présentant l'Intelligence Artificielle comme « la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau ». Il s'agit d'une automatisation par nature objective ; des activités associées à la connaissance, à la perception et au raisonnement humain. Se rattachant à notre domaine d'étude, l'Intelligence Artificielle permet une analyse contextuelle d'un nombre conséquent de données-clients en un temps très court tout en valorisant l'expérience

vécue à travers des interactions multiples (Salerno, 2005). Cette compréhension de l'Intelligence Artificielle gravite autour de l'information comme support de modélisation du raisonnement et de prédiction du comportement.

Plus loin, elle a pour ambition de rendre la machine plus intelligente en concevant des logiciels permettant de simuler des fonctions propres au cerveau humain. Ceci dit, Soudoplatoff, S (2018) identifie trois grandes approches de l'IA à savoir : l'approche humaine ; qui se fonde sur l'imitation du raisonnement humain dans le cadre de la discussion avec un expert et la traduction dans un langage compréhensible par la machine ; l'approche basée sur l'analyse factorielle des données qui utilise les outils statistiques et l'approche basée sur la modélisation du cerveau humain à travers des algorithmes permettant de proposer des solutions à des problèmes sophistiqués. Dans ce contexte, la curiosité des systèmes conçus est couramment source d'optimisation automatique des solutions proposées, en intégrant continuellement des capacités de traitement du langage naturel, de représentation des connaissances, d'apprentissage et de raisonnement automatique etc., (Rousseaux.F, 1990).

L'Intelligence n'épargne aujourd'hui aucun domaine (Soudoplatoff, 2018). En effet, elle permet le séquençage génétique de l'ADN, la création de nouvelles molécules pour de nouveaux médicaments et le diagnostic des milliers de dossiers médicaux etc. L'Intelligence Artificielle semble également créative (Kerinska, 2014), en permettant de produire automatiquement des échantillons de parfum, de composer des morceaux de musique (Rousseau, 2009) ou d'animer des personnages pour les jeux et les films. Dans le domaine Marketing, celle-ci permet de s'appuyer sur les données issues de tests-clients permettant ainsi d'estimer le succès potentiel d'une offre commerciale dans telle ou telle région du monde, de mieux orienter le ciblage des clients et d'apporter plus de valeur à l'expérience-client.

B. *L'expérience-client au miroir de l'Intelligence Artificielle*

L'expérience-client se définit comme « l'ensemble des interactions entre un client et un produit/service, une entreprise ou une partie de son organisation, qui provoque chez lui une réaction. Elle est strictement personnelle et implicite à différents niveaux : rationnel, émotionnel, sensoriel, physique et spirituel » (Gentile et al, 2007). Par ailleurs, la coordination d'une multitude d'indices mécaniques et humains dans un environnement de consommation précis. Ces indices résument tous les éléments constituant l'expérience que ce soit le produit, le service, le moment, le lieu de l'expérience, les intervenants, etc. Ils peuvent donc se rattacher à un niveau fonctionnel, émotionnel ou plutôt sensoriel.

Ceci dit, l'expérience-client semble subir actuellement un ensemble d'évolutions majeures tout en transformant les comportements des consommateurs et la valeur qu'ils cherchent (Pine et Gilmore, 2002). Plus précisément, il ne s'agit plus de la valeur d'usage ou de signe mais plutôt des remèdes qui se traduisent par des moments mémorables. Ceci dit, l'expérience-client décrit un moment global ou un tout

intégré permettant de procurer au consommateur des souvenirs, un apprentissage continu ou un sentiment d'achèvement. En réalité cette vocation ludique permet de réenchanter des cibles ultra-sollicitées en assouissant leur besoin d'émerveillement. Or, devenu aujourd'hui incontournable, Internet constitue une partie intégrante de ce bouleversement en permettant de créer des connexions invisibles, permanentes et pertinentes avec ces cibles. Grâce à la multiplication des points de contacts via le web, les entreprises sont désormais en mesure de pérenniser ladite expérience en optimisant le parcours client dans des contextes d'usage très spécifiques. L'expérience-client ainsi promue intègre tous les points de contact, avant, pendant et après la consommation, mais ne s'y limite pas. En ce sens, il s'agit de stimuler le consommateur qui immerge dans un univers phygital au cœur des marques à travers des interactions sociales et des expériences personnalisées (Pine et Gilmore, 2002). Ce constat semble tout à fait naturel, étant donné le bouleversement des modes de consommation (Mercanti-Guérin, 2013), poussant les entreprises à concevoir des expériences plus agiles et plus efficaces (Salerno, 2014). L'objectif étant de croiser les désirs les plus profonds de la cible (Body et Tallec (2015) d'une manière originale (Lemon et Verhof, 2016). Dans ce contexte, le terme générique de la personnalisation se présente comme un ensemble de démarches consistant à adapter un nombre d'alternatives correspondant au besoin réel du client pris individuellement (Salerno, 2001b, Salerno, 2005 ; lendrevie et Lindon, 2003).

Certains travaux distinguent la personnalisation de la customisation. Plus particulièrement, si la customisation donne la possibilité au consommateur de dicter lui-même des informations afin d'adapter l'offre proposée à ses propres goûts (Abidi, 2004), la personnalisation s'inscrit plutôt dans une logique d'Intelligence Artificielle en laissant jouer la machine capable d'enregistrer systématiquement le contenu-utilisateur en fonction de ses visites et ses actions sur le web, générant ainsi des produits et des expériences davantage personnalisés à leurs profils (Viot, 2011). Dans cette veine, les auteurs distinguent la personnalisation utilitaire ; du produit (Salerno, 2001a ; Roux et al, 2008 ; Cornet, 2016), son identité (Salerno, 2001b) et de son positionnement, de la personnalisation de l'expérience-client, touchant l'aspect émotionnel et symbolique du parcours client (Mimouni, 2007) pour joindre ses attentes les plus intimes (Gilmour et Pine, 2002 ; Lemone et Verhof, 2016).

Sous cet angle, un ensemble d'algorithmes empruntés de l'Intelligence Artificielle permettent une vitesse de traitement de l'ordre de la fraction de seconde (Vélocité) (Reinsel, D. Gantz, J, 2011) d'une panoplie de données-client (volume) structurées ou non (variété) (Laney et Beyer, 2012). Il est donc possible de 'filmer' l'individu à travers les multiples traces qu'il laisse sur le web pour lui proposer une offre qui s'aligne au maximum avec ses exigences (Barzenji et Atanasov, 2018). Dans ce contexte, le mode de consommation et les services associés sont donc canalisés sur le contenu social (Salerno, 2002), le contexte de l'interaction client- entreprise (Viot, 2011 ; Body et

Tallec, 2015). Dans cette logique, Sheid et al (2012) prônent que la personnalisation peut se faire au cœur de la communication afin de donner au consommateur l'impression de recevoir une offre qui lui est spécifiquement destinée. En effet, les réseaux sociaux, les avis de consommateurs, les forums officiels, les *community managers*, les chats avec des conseillers illustrent bien ce constat en permettant plus d'interactivité, plus de convivialité et plus de contact humain. En ce sens, l'expérience promue par l'entreprise se prête à être interactive en portant plus sur le contenu que la forme en poussant à un niveau avancé de personnalisation procurant une satisfaction-client davantage plus importante (Saleem et al, 2018 ; Berry et Greshman, 1986).

C. *Le Big Data comme vecteur de l'intelligence artificielle*

Si l'Intelligence Artificielle constitue une technique avancée permettant d'appréhender la singularité de chaque parcours (navigateur) pour identifier les alternatives les plus adaptées, ceci semble possible grâce au profilage d'une quantité immense de données via des moteurs d'arbitrage (Body et Tallec, 2015). Cette action invite pertinemment le 'Big Data' : une technologie au carrefour de plusieurs disciplines comme les statistiques, l'analyse des données, l'économétrie et l'informatique (Zou, H, et Strang K, 2015). Plus précisément, le 'Big Data' introduit initialement par Diebold (2002) a pris tous son sens grâce aux travaux de MC Kinsey (2011) le présentant comme « *un ensemble de données dont la taille dépasse les capacités des outils logiciels classiques pour capturer, stocker, gérer et analyser des données* ». Récemment, Labarthe et Luengo (2016) prônent qu'il s'agit d'un « *jeu de données massives, dont la taille excède celle de capture, de conservation, de gestion et d'analyse des outils logiciels de bases de données typiques* ». Considéré par plusieurs chercheurs comme une pierre angulaire des stratégies marketing (Guerin, 2013), le Big Data permet aujourd'hui une connaissance et une interprétation plus fine que jamais du parcours client sur le web (Amado et al, 2018).

Plus loin, le 'Big Data' permet une approche originale des marchés basée essentiellement sur 'les données massives' (Diebold, 2012). Il s'agit des approches de 'Business Intelligence' se basant sur les méthodes d'analyse et de modélisation pour anticiper des scénarios liés au fonctionnement commercial d'une entreprise (Labarthe, Luengo, 2016, Sun et al, 2015). Sous cet angle, Chen et al (2012) retrace l'évolution de ces approches débutant par une première approche de collecte, stockage et analyse des données sur les clients sous l'angle de '*relationalDatabase management systems*' RDBMS (Darween.H, 2012). D'où, des outils web analytics permettent de retracer quantitativement et qualitativement le parcours de navigation. Toutefois, l'avènement des réseaux sociaux sonne la deuxième phase d'évolution du Business Intelligence en nourrissant le 'Big Data' à travers des contenus viraux, microblogging etc. Ces données seront intégrées par la suite à l'analyse, sans être stockées dans des bases de données classiques mais plutôt dans le Cloud, qui présente un serveur de stockage distant reposant sur le réseau Internet (Trujillo et Maté, 2011). Des processus d'intégration en temps réel des données provenant du Web sont utilisés pour mettre en avant les centres d'intérêt des clients (Sheid et al, 2012). L'internaute n'est plus

considéré comme un récepteur mais comme un contributeur actif capable d'interagir avec l'enseigne (Batat W, 2018).

Plus loin et avec le développement des applications mobiles (tablettes, Smartphones, etc.), l'interaction homme-machine augmente davantage et on parle de plus en plus de consommateur connecté 24 h sur 24 h. Ces usages stimulent la montée en puissance du Big Data tout donnant un accès quasi illimité aux données-client. Plus précisément, grâce au 'Big Data' il est aujourd'hui possible de retracer le parcours numérique de chaque client et de savoir si par exemple des actes d'achats en magasin sont précédés d'une visite sur le site et si cette visite est effectuée via un smartphone, une tablette ou autres. C'est ainsi que le contexte de navigation entre fortement en ligne de compte et l'analyse reposant sur le Big Data porte d'autant plus sur l'aspect symbolique et sentimental (sentimental analysis) de l'expérience-client (Barzenji et Atanasov, 2018).

Ceci dit, si le Big Data s'annonce comme un nouveau gisement de compétitivité dans le cadre de marketing relationnel, ceci est possible grâce à une 'relation apprenante' (Fillol, 2006) permettant la connaissance progressive et l'anticipation des nouvelles niches de convoitises des clients en intégrant des systèmes d'apprentissage capable d'analyser et de mettre sous une forme opérationnelle les données-client. En d'autres termes, il ne s'agit plus seulement de piloter des milliers de données, mais plutôt d'apprendre en continu sur la base des traces de navigation et des différents signaux diffusés sur le web. En effet, au fil des connexions le site apprend à réagir dynamiquement en fonction des agissements des utilisateurs qui sont par la suite modélisés et continuellement ajustés en fonction de chaque nouvelle donnée. Il s'agit d'une acquisition cumulative (Peppers et Rogers, 1999) d'une capacité à prévoir les comportements des clients afin de croiser une expérience à la fois valorisante, personnalisée et originale (Neelima et Rodda, 2015). D'où, sous l'impulsion de l'Intelligence Artificielle et le Big Data la relation avec l'entreprise devient de plus en plus intense à chaque interaction. Ceci implique probablement la mise en œuvre des méthodes plus puissantes, plus innovantes et plus prédictives dans un univers de 'méga-données' (K. Grishikashvili et al, 2014).

D. La personnalisation de l'expérience client : Quelques techniques d'Intelligence Artificielle

Sous l'égide de l'Intelligence Artificielle, un ensemble de techniques apparaissent et annoncent le premier cap de maturité de la discipline à savoir :

- ***Le 'machine-learning'***

Une technique reposant sur l'apprentissage artificiel pour concevoir des algorithmes complexes (Cardon et al 2018). Il s'agit des systèmes apprenants qui deviennent plus performants au fil du temps facilitant ainsi la prédiction des comportements (Bhatnagar. R, 2018). L'identification des besoins et des intentions du client est donc opérationnelle à travers la capture des clics et la lecture des traces vocales ou écrites.

- ***Le Learning Analytics***

Avec l'émergence des réseaux sociaux, les entreprises s'efforcent d'identifier les types d'échanges, les sujets des conversations et les points de vue des Internautes par le filtrage de contenu à travers les mots clés, les données démographiques ou la géolocalisation (Rodda, 2014). Ces actions produisent un apprentissage analytique consistant à fouiller des bases des données pour améliorer l'expérience-client (Labarthe.H, Luengo. V, 2016).

- ***Le Mapping du parcours client***

Cette technique consiste à retracer le parcours client à travers des points de contact physiques et numériques, en fonction de ses tendances de comportements.

- ***Le text-mining***

Il se focalise principalement sur un traitement automatique du langage en dénombant des occurrences des mots (Scheid et al, 2012) pour identifier et analyser différentes sources d'informations disponibles sur le web (Lefebure et Venturi, 2005). Des associations sont donc établies permettant des conversions automatiques dans potentiellement toutes les langues (Cogburn et Hai, 2017).

- ***La reconnaissance faciale***

En alimentant la machine par de multiples informations, l'IA permet la reconnaissance d'un produit ou d'un visage d'un client, sauvegarder cette information dans un serveur et l'associer à une banque de données pour assurer le suivi du client (Aifung Ma, 2018).

- ***Les systèmes experts***

Les systèmes experts constituent des programmes qui permettent qu'une base de connaissances et d'expériences d'un ou de plusieurs experts dans un domaine particulier soit emmagasinée dans la machine afin d'être utilisée pour des fins décisionnelles.

- ***Le reciblage comportemental (comportemental retailing)***

Cette action consiste à ajuster la communication en ligne par rapport aux attentes des utilisateurs et leurs centres d'intérêt. Ceci passe par la détection des clics inutiles des clients intéressés par une offre (sans acheter) pour augmenter le taux de conversion à travers un algorithme de recommandation (Guerin, 2013).

Si ces outils permettent de modéliser l'expérience client, il est à remarquer que les liens entre ces données produisent des inférences de stimuli qui ne sont pas forcément répétitifs. Ce qui implique la nécessité d'intégrer le contexte du client dans la conception des modèles permettant ainsi une hyperpersonnalisation de l'expérience-client.

III. Conclusion

Cette recherche apporte probablement un nouvel éclairage à l'édifice du marketing relationnel en invitant la science des machines intelligentes pour optimiser l'expérience-client, l'enrichir et la diffuser sur une multitude de points de contact dans la durée (Scheid et al, 2012). Cette expérience conçue

comme un moment synthétique qui vise l'amélioration de la conversion et la diminution du rebond, est désormais l'objet d'une nouvelle technologie que restitue l'Intelligence Artificielle. D'ailleurs, au cœur d'un écosystème en pleine mutation, l'originalité des approches offertes par l'Intelligence Artificielle pour le domaine Marketing réside dans les possibilités de profiler le consommateur en jouant davantage sur ses émotions et sa sensualité afin de réenchâter l'expérience-client qu'il vit avec des produits censés être sur-mesure (Glimore et Pine, 2002). Dans ce contexte, la personnalisation traduit une action ex-post à l'extension du digital s'immiscant partout. Elle promet des réponses dépassant parfois les attentes des clients en invitant l'Intelligence des machines qui devient aujourd'hui la nouvelle normalité.

Cet article laisse entrevoir que l'Intelligence Artificielle traduit un bouleversement des pratiques des entreprises en offrant des techniques et des possibilités innovantes pour captiver continuellement les clients en capturant des données précieuses sur leurs vécus. Les prémices de cette vision offrent probablement de nouvelles opportunités permettant d'accompagner le client dans les différentes phases de son expérience de consommation ; de son engagement initial jusqu'à ce qu'il devienne un ambassadeur de la marque. Ceci dit, le succès de l'Intelligence Artificielle repose en grande partie sur l'implication des clients et leur volonté de délivrer, ou non, des informations sur leur parcours de consommation (Gilmore et Pine, 2002) et plus particulièrement sur les axes susceptibles de générer chez eux plus de sensations ludiques (Batat W, 2018).

IV. IMPLICATIONS MANAGERIALES

Dans une perspective de personnalisation, l'enjeu des managers doit aller au-delà des expériences satisfaisantes pour viser la prédiction de ce que pourrait leur plaire et devancer leurs attentes au niveau des affinités les plus précises et ce d'une manière originale et novatrice (Soudoplatoff, 2018). Ceci n'est probablement possible sans l'équipement en technologies d'Intelligence Artificielle et sans estimation de son impact disruptif sur l'optimisation des processus décisionnels (Chen et al, 2012). Ceci incite les managers à adopter les capacités requises de ces technologies dépassant l'angle de production de connaissances pour examiner l'aptitude de ces connaissances à foisonner des changements dans les pratiques courantes dans le monde des affaires (Kubina et al, 2015).

Il en ressort, un ensemble d'implications intéressantes afin d'apporter à l'expérience-clients une véritable valeur ajoutée sur le plan économique, psychologique et expérientiel (Salerno, 2005 ; Batat. W, 2016). D'ailleurs, grâce à l'Intelligence Artificielle ceux-ci sont désormais capables d'évaluer des situations, prédire des comportements et planifier les stratégies les plus adaptées pour proposer des expériences-client esthétiques et plénières. A cet égard, notons à titre illustratif, les possibilités offertes par la technique de reconnaissance

faciale s'avérant en mesure de moderniser le processus de paiement en identifiant l'identité du client ainsi que le produit commandé (Sodexo-chine). D'où, l'évolution du concept du magasin sans caisse (en France et en chine etc.).

En réalité la reconnaissance faciale rappelle probablement une question d'optimisation de la réactivité des managers qui sont aujourd'hui appelés à prioriser certaines fonctionnalités, certains contenus ou certaines action d'assistance du prospect afin qu'il trouve plus rapidement un remède fiable à ses requêtes (Aifung Ma, 2018).

Cette réactivité est d'autant plus possible en pratique avec les technologies de réalité virtuelle ou de réalité augmentée (Holzwarth et al, 2006, Charfi, 2006). Toutefois, bien que l'Intelligence Artificielle soit en mesure d'optimiser la qualité de l'offre ou plus globalement de l'expérience-client, les coûts de son intégration réelle sont parfois inaccessibles à un grand nombre d'entreprises. Cette réalité stimule de véritables challenges pour les managers et les spécialistes en la matière afin de concevoir des systèmes d'intelligence artificielle apportent des solutions personnalisées de moins en moins chers tout en étant à la pointe de la technologie.

V. LIMITES ET VOIES FUTURES DE LA RECHERCHE

Cet article présente un essai d'ordre théorique. D'où, la question de l'Intelligence Artificielle pourra probablement être étalée avec plus de profondeur dans des travaux futurs. Il serait probablement pertinent d'évoquer certaines questions liées à l'opacité des experts voulant entourer de mystère leur connaissance en la matière et à la résistance des marketeurs exprimant encore tant de peur à l'égard de la discipline (Scheid et al, 2012).

De même, l'examen empirique de l'impact disruptif de l'Intelligence Artificielle constitue une question fondamentalement importante à soulever dans les recherches futures. Toutefois, ceci ne semble pas en mesure d'occulter la spécificité du contexte actuel liée à un volume énorme de données-clients renseignant en détails sur les moindres gestes quotidiens des individus grâce à des capteurs et objets connectés (Scheid et al, 2012).

D'où, n'est-il pas nécessaire de retracer les limites de l'éthique en approchant les données privées des individus ?

Plus loin, certains usages de l'Intelligence Artificielle sont perçue comme des formes d'intrusion et de violation de la vie privée (Perraud, 2011 ; Guerin, 2013) déclenchant la déception du consommateur, notamment lorsque l'expérience à laquelle il devient 'addict' n'est pas à la hauteur de la contrepartie que restitue l'information personnelle délivrée.

D'où, ne faudrait-il pas repenser certains usages pouvant transformer cet essor technologique en une source indéniable de danger touchant notre vie privée ?

Ces questions peuvent animer curieusement des pistes intéressantes de recherche.

REFERENCES

- [1] S. M. Metev and V. P. Veiko, *Laser Assisted Microtechnology*, 2nd ed., R. M. Osgood, Jr., Ed. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 1998.
- [2] J. Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, ser. *Lecture Notes in Statistics*. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.
- [3] S. Zhang, C. Zhu, J. K. O. Sin, and P. K. T. Mok, "A novel ultrathin elevated channel low-temperature poly-Si TFT," *IEEE Electron Device Lett.*, vol. 20, pp. 569–571, Nov. 1999.
- [4] M. Wegmuller, J. P. von der Weid, P. Oberson, and N. Gisin, "High resolution fiber distributed measurements with coherent OFDR," in *Proc. ECOC'00*, 2000, paper 11.3.4, p. 109.
- [5] R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [6] (2002) The IEEE website. [Online]. Available: <http://www.ieee.org/>
- [7] M. Shell. (2002) IEEEtran homepage on CTAN. [Online]. Available: <http://www.ctan.org/text-archive/macros/latex/contrib/supported/IEEEtran/>
- [8] FLEXChip Signal Processor (MC68175/D), Motorola, 1996.
- [9] "PDCA12-70 data sheet," Opto Speed SA, Mezzovico, Switzerland.
- [10] A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [11] J. Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," *Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02*, 1999.
- [12] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.
- [13] Abidi, A., 2004, *Personnalisation, Customization et fidélité sur Internet Marchand : une étude exploratoire des perceptions des consommateurs*, acte de XXème congrès de l'AFM, 6 et 7 mai, St Malo.
- [14] Acquatella F., Fernandez V. & Houy T. (2018). *Les stratégies de plateformes à l'épreuve de l'intelligence artificielle*. i3 Working Papers Series, 18-SES-03.
- [15] Aifung Ma, 2018, *L'Intelligence Artificielle en chine : un état des lieux*, La Fondation pour l'innovation politique.
- [16] Amado, Cortezb, Rita et Morobe, 2018, "Research trends on Big Data in Marketing: A text mining and topic modeling based literature analysis", *European Research on Management and Business*, Volume 24, N°1, pp1–7.
- [17] Barzenji et Atanasoov, 2018, *Big Data Sentiment Analysis Using Machine Learning Algorithms*, 26 th International Symposium "Control of Energy, Industrial and Ecological Systems", Bankia, Bulgaria, 10-11 May, 2018, pp. 53- 58, ISSN 1313-2237
- [18] Batat, W., 2018, « Concevoir et améliorer l'expérience client », Groupe Eyrolles, www.editions-eyrolles.com
- [19] Berry L.L. et L.G. Gresham (1986), *Relationship retailing: Transferring customers into clients*, *Business Horizons*, 29, 6, 43-47.
- [20] Berry, 1983, Berry L.L. (1983). *Relationship Marketing*, In Berry L.L., Shostack G.L. Et Upah
- [21] Bhatnagar, 2018, "Machine Learning and Big Data Processing: A Technological Perspective and
- [22] Body et Tallec, 2015, *L'expérience client: le design pour innover L'humain pour créer du lien Le collaboratif pour accompagner le changement*, Eyrolles.
- [23] Charfi (2006). *L'expérience d'immersion en ligne dans les environnements marchands en réalité virtuelle*. Thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine
- [24] Chellali, Djeradi. A et Jeradi, R., 2005, *Mise en place d'un système de reconnaissance faciale basé sur l'approche statistique "Analyse en composantes principales" développée sous l'environnement MATLAB* », 3rd International Conference: Sciences of Electronic, Technologies of Information and Telecommunications, March 27-31, TUNISIA.
- [25] Chen, Chiang et Storey, 2012, *Business Intelligence And analytics: From Big Data to Big Impact*, *MIS Quarterly*, Vol. 36 No. 4, pp.1165-1188
- [26] Cogburn et Hine, 2017, *Introduction to Text Mining in Big Data Analytics*, *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- [27] Cornet, B., 2016, « *Le petit livret rouge de la relation client* », Editeur eBridge B-4140, Belgium.
- [28] Darween, H., 2012, "An introduction to relational Database theory", 3ème édition,
- [29] Didier, E., 2016, « *Big Data, marketing, consommateurs, citoyens et entreprises* », *Statistique et société* décembre, V4, N°3.
- [30] Diebold, 2012, *The Origin(s) and Development of "Big Data": The Phenomenon, the Term, and the Discipline*.
- [31] Dieshbah, Galanet Chandonal, 2006, « *Impact de la présence d'une gent virtuelle incarnée sur le pouvoir de rétention du site web : une analyse comportementale par les fichiers log* ». <http://leg2.u-bourgogne.fr/CERMAB/z-outils/documents/actesJRMB/JRMB11-2006/Diesbach%20Galan%20et%20Chandon.pdf>
- [32] Duran, S., 2016, « *Les Business Models de l'hyper personnalisation* », BengS LAB Laboratoire D'open innovation De Bings.
- [33] Fillol, 2007, « *L'émergence de l'entreprise apprenante et son instrumentalisation: études de cas chez EDF* », thèse de doctorat, Université Paris Dauphine.
- [34] Grishikashvili, Dibbet Meadows, 2014, "Investigation into Big Data Impact on Digital Marketing "International Conference on Communication, Media, Technology and Design" Turkey.
- [35] Glimore et Pine, 2002, "Customer experience places: the new offering frontier", *Strategy et Leadership*, V30, pp.4-11.
- [36] Holbrook et Hirshman, 1982, "Hedonic consumption: Emerging concepts, methods and propositions", *Journal of Marketing*, V46, N°3, pp92-101.

- [37] Holzwarth M., Janiszewski C. et Neumann M.M. (2006), The influence of avatars on online consumer shopping behavior, *Journal of Marketing*, 70, 4, pp. 19-36.
- [38] Kerinska, 2014, "Art et Intelligence artificielle : Dans le contexte d'une expérience touristique", Thèse de doctorat Université Paris 1.
- [39] Kubina, Varmus et Kubinova, 2015, Use of Big Data for Competitive Advantage of Company, *Procedia Economics and Finance*, Volume 26, pp561-565
- [40] Lefébure et Venturi, 2005, « La gestion de la relation client », Edition 2005 Eyrolles Paris.
- [41] Lemon et Verhoef, 2016, « Understanding customer experience throughout the customer journey », *Journal of Marketing*, vol. 80, n° 6, pp.69-96
- [42] Labarthe, H., Luengo, V., 2016, "L'analytique des apprentissages numériques", Rapport du Laboratoire d'Informatique de Paris 6, fihal-01714229f.
- [43] Marvin Minsky, 1997, "La société de l'esprit", Éd. Interéditions, Paris.
- [44] Mercanti-Guérin, 2013, « L'amélioration du reciblage par les BigData: une aide à la décision qui menace l'image des marques? », *Revue internationale d'intelligence économique*, V 5, N° 2, pp153-16
- [45] Merle, Chandon et Roux, 2008 « Comprendre la valeur perçue de la customisation de masse. Une distinction entre la valeur du produit et la valeur de l'expérience de Co-design », Article in *Recherche et Applications en Marketing*.
- [46] Mimouni, A., 2007, « Les effets du type de gratification sur la satisfaction vis-à-vis d'un programme relationnel : le rôle modérateur des associations liées à la marque », Actes du XXIIIème Congrès International de l'AFM, Aix-les-Bains 1.
- [47] Neelima et Rodda, 2015, "An Overview on Web Usage Mining", *Intelligent Systems and Computing*, V 2, p 647338.
- [48] Rousseaux, 1990, "Une contribution de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage symbolique automatique à l'élaboration d'un modèle d'enseignement de l'écoute musicale. Interface homme-machine". Thèse de doctorat Université, Paris VI.
- [49] Salerno, 2005, « Le rôle de la qualité des pratiques de personnalisation dans la séquence valeur- satisfaction -fidélité à la banque », 1ère Journées de Recherche en Marketing IRIS IAE de Lyon, 4 et 5 avril 2005.
- [50] www.internetlivestats.com/one-second/
- [51] Salerno A, 2001a, Personnalisation et connexion identitaire dans la relation du consommateur à l'organisation de service, XVII Congrès International de l'Association Française du Marketing.
- [52] Salerno A., 2001b, Une étude empirique des relations entre personnalisation, proximité dyadique et identité de clientèle, *Recherche et Applications en Marketing*, vol 16, n°4.
- [53] Salerno A., 2002, Le rôle de la congruence des valeurs marque-consommateur et des identifications sociales de clientèle dans l'identification à la marque, XVIII Congrès International de l'Association Française du Marketing, mai.
- [54] Salerno A., 2014, Intérêt des Clientèles pour la Personnalisation par Mobile en Magasin Analyse selon la typologie des motivations de fréquentation des points de vente Marketing trend congress, 2014, p310.
- [55] Scheid et al, 2012, Le marketing Digital, développer sa stratégie à l'ère du numérique, Eyrolles, Collection Marketing.
- [56] Saleem, Abdelrahim, Abughazale, 2018, Big Data in Marketing Arena: Big Opportunity, Benefit, Big Challenge, and Research Trends: An Integrated View, www.researchgate.net/publication/324175119.
- [57] Soudoplatoff, S., 2018, "Rapport de La Fondation pour l'innovation politique", Février 2018, Fondapol.org.
- [58] Sun Z, Zou, H, et Strang K, 2015, "Big data analytics as a service for business intelligence", The 14th IFIP Conf on e-Business, e-Services and e-Society, 13-15 Oct, Delft, The Netherlands.
- [59] M. Janssen et al, 2015, Open and Big Data Management and Innovation, pp. 200-211, 2015, Springer
- [60] Trujillo et Maté, 2011, Business Intelligence 2.0: A General Overview, *European Business Intelligence* pp98-116.
- [61] Viot, 2011, Le e-Marketing à l'heure du web 2.0, Galino Lextenso éditions, 3ème édition.
- [62] Wang, c., Baker, l., Wagner, A., Wakefield, K., 2007, "Can a Retail Web Site Be Social?", *Journal of Marketing*, V 71, N°3, pp143-157.
- [63] Zou, H, et Strang K, 2015, "Big data analytics as a service for business intelligence, The 14th IFIP Conf on e-Business, e-Services and e-Society" 13-15 Oct, Open and Big Data Management and Innovation, pp. 200-211, Spring

