

VOYAGER AVEC DES ASSISTANTS INTELLIGENTS

Un scénario du tourisme du futur

Par Jakub Samochowiec, Marta Kwiatkowski et Stefan Breit



RDK

KONFERENZ DER REGIONALEN TOURISMUSDIREKTOREN DER SCHWEIZ (RDK)
CONFERENCE DES DIRECTEURS D'OFFICES DE TOURISME REGIONAUX DE SUISSE (CDR)
CONFERENZA DEI DIRETTORI DEGLI ENTI REGIONALI SVIZZERI DEL TURISMO (CDR)
CONFERENZA DALS DIRECTURS REGIONALS SVIZZERS DAL TURISSEM (CDR)

Impressum

Auteurs

Jakub Samochowiec, Marta Kwiatkowski et Stefan Breit

Édition

Supertext, Zurich

Traduction

Syntax Traductions SA, Thalwil

Mise en page/Illustration

Joppe Berlin

GDI Research Board

David Bosshart, Karin Frick, Alain Egli, Christine Schäfer

© GDI 2019

Éditeur

GDI Gottlieb Duttweiler Institute

Langhaldenstrasse 21

CH-8803 Rüschlikon

www.gdi.ch

Pour le compte de

Conférence des directeurs d'offices de tourisme régionaux de Suisse (CDR)

c/o Lucerne Tourism

Bahnhofstrasse 3

CH-6002 Luzern

Président: Marcel Perren

Sommaire

- 3 **Préface**
- 4 **Résumé**
- 7 **Introduction**
- 10 **Wildcards**
- 13 **Voyager avec des assistants intelligents**
 - Le Parcours Client
 - Prestataires de services
 - Organismes de gestion des destinations (OGD)/Organisations touristiques
- 30 **D'autres questions? – Les incertitudes d'un avenir intelligent**
 - Assistants de vie monopolistiques vs. assistants de voyage décentralisés
 - Homme vs. machine
 - Convenience vs. aventure
- 44 **Façonner l'avenir**
 - L'IA générale en ligne de mire
 - Une stratégie en matière de données – comment procéder?
- 57 **Conclusion**

Préface

Mesdames et Messieurs,

Numérisation? Encore ce sujet? Une certaine lassitude commence à se manifester à l'énoncé de ce thème. Tout à fait à tort, à mon avis: le voyage dans l'ère numérique ne vient que de commencer, nous avons juste fait les premiers pas timides. Les signes du temps ont souvent été reconnus: le SECO a fait réaliser une étude approfondie sous le titre «Numérisation dans le tourisme suisse: opportunités, défis, implications»; dans les destinations, les projets en lien avec la numérisation poussent comme des champignons, et pas un colloque sans que le sujet ne soit abordé.

Les initiatives de ce type tendent souvent soit à adopter un point de vue trop technique, soit à présenter des «best cases» singuliers. C'est dans ce contexte que la CDR, conjointement avec le GDI, s'intéresse à la question suivante: «Comment les clients vivront-ils leur voyage en 2030?» Les voyageurs sont au centre, entourés de technologie intuitive. Les assistants numériques du futur feront des recommandations et prendront des décisions, ce qui fera émerger des questions absolument fondamentales. Par exemple sur la pertinence des processus ubiquitaires, l'éventuelle perte de spontanéité, l'aventure du voyage en général. En dépit de toutes les craintes et inquiétudes, le monde évolue inéluctablement vers un avenir numérique dont l'impact sur notre vie en tant que particuliers, entrepreneurs ou voyageurs sera bien plus important encore qu'il ne l'est déjà aujourd'hui. La présente étude est une aide à la navigation pour le tourisme suisse. Elle décrit des scénarios envisageables du point de vue des clients et en montre les implications. Si cette étude ne fournit pas d'indications pour répondre aux besoins particuliers d'une destination, elle peut cependant aider les acteurs les plus divers du tourisme suisse à trouver leur position dans un avenir numérique, et ce en tenant également compte du point de vue du voyageur.



Martin Sturzenegger
CEO Zürich Tourisme
*Membre de la Conférence des directeurs d'offices de tourisme
régionaux de Suisse (CDR)*

Résumé

L'Internet et le smartphone ont bouleversé le secteur du tourisme. Mais que nous réserve l'avenir? Il est peu probable que le processus de numérisation soit arrivé à son terme et que tout redevienne calme. Nous estimons que l'impact des assistants intelligents sur le tourisme sera au moins aussi important que celui des smartphones. Par assistants intelligents, nous entendons des interlocuteurs numériques qui comprennent le langage naturel et nous assistent en tant que coach ou conseiller. Dans cette étude, nous esquissons à quoi ressembleraient les voyages avec de tels assistants.

Ces assistants ne seraient pas exclusivement utilisés pour le voyage lui-même. Intervenant dans les situations les plus diverses de notre vie, ils connaissent nos centres d'intérêt et nos préférences. Pour le client, ils seraient ainsi à la fois agence de voyages personnelle, navigateur, traducteur, guide touristique, etc., prenant en charge l'ensemble des tâches administratives comme l'achat de billets ou le check-in. Pour les prestataires de services, la numérisation permet d'améliorer sensiblement la personnalisation et l'évaluation des services proposés. Or, pour être visibles pour les assistants numériques, les prestataires doivent faire en sorte que le menu du restaurant, l'occupation des chambres d'hôtel, des tables de restaurant et des parkings ou encore les temps d'attente aux téléphériques soient déchiffrable par des machines. Les organismes de gestion des destinations peuvent aider les prestataires de services à devenir numériquement visibles.

Il semble plausible que les assistants les plus utiles soient ceux qui savent tout de nous, où convergent toutes les données sur nous-mêmes mais aussi, dans la mesure du possible, sur de nombreux autres êtres humains. Lorsqu'un assis-

tant collecte des données sur un maximum de personnes dans tous les domaines de la vie courante, cela pose évidemment des problèmes relatifs à la protection des données et de la vie privée. Pour cette raison, nous allons montrer la façon dont pourrait fonctionner un assistant décentralisé.

Nous ne savons pas si les intelligences artificielles seront un jour aussi performantes qu'esquissé ici, ni quand ce sera le cas. Mais nous savons que l'évolution va dans ce sens, et qu'il est inutile d'attendre une percée technique pour mettre en œuvre les implications de notre étude. Lorsque l'on s'efforce de rendre la destination lisible à la machine, on gagne dès à présent en visibilité, jetant les bases pour l'utilisation d'assistants intelligents.

Mais comment procéder lors de la numérisation de sa propre région? Il faut tout d'abord décider quelles informations locales il s'agit de transformer en données. Ces données, il faut les générer ou les acheter. Le regroupement des données est presque aussi important que leur acquisition. Il ne s'agit pas seulement de définir des standards, il faut également les imposer aussi largement que possible pour que les développeurs d'applications ou d'assistants intelligents aient intérêt à tenir compte de ces standards.

Enfin, les données peuvent être utilisées de trois manières différentes. Si l'on les considère comme une ressource précieuse, on peut les utiliser exclusivement sur ses propres canaux, à savoir des sites et des applications. Ces mêmes données peuvent également être exploitées via des plateformes tierces comme Booking.com. Enfin, on peut aussi les mettre à la disposition de tous, sous forme d'open data.

C'est précisément dans la perspective du recours aux assistants intelligents que l'approche open data nous paraît la plus prometteuse, car le marché pour les assistants intelligents n'a pas encore fait l'objet d'un partage parmi quelques grands acteurs. Nous ne savons pas encore qui saura s'imposer, et les données ouvertes permettent d'éviter le piège du monopole. L'utilisation d'open data rend la destination visible pour toutes les machines. Ce qui fait que les assistants décentralisés ont eux aussi leur chance. De plus les données ouvertes permettent également dès à présent de créer facilement des applications spécifiques, par exemple pour les personnes à mobilité réduite.

Dans le contexte du fédéralisme suisse, il n'est pas aisé d'imposer une solution pour tout le pays. Il est important de comprendre que l'open data implique la définition d'un langage commun, d'un standard commun (comparable au standard HTML), pas d'une présence qu'on partage (comme un site ou une application). À défaut d'une telle définition, on n'échappera pas pour autant à l'apparition d'un standard, sauf que celui-ci ne sera pas déterminé en commun, mais imposé par une entreprise de la Silicon Valley.



Restaurant

Nombre de tables libres

4



Train de montagne

Voyage le moins cher
17.15h



Lac de baignade

Température
19°



Location de vélos

Position
46° 56' N 7° 26' E



Sentier pédestre

85% sans neige



Chambre double

113.- CHF



Place de parking

Utilisation
68%



Introduction

Partout dans le monde, on voyage de plus en plus. Cela s'explique d'abord par l'accroissement de la prospérité, qui entraîne entre autres une augmentation des voyages en avion et des liaisons aériennes. Pendant ces quatre dernières décennies, le nombre de passagers aériens a été multiplié par huit.¹ Rien qu'entre 2016 et 2017, leur nombre a augmenté de 7 pour cent.² Pour une grande partie, cette évolution s'explique par l'engouement des Chinois pour le voyage.³

Le tourisme n'est pas seulement un phénomène social, c'est aussi un secteur économique clé du 21^e siècle. En Europe, il contribue pour plus de 10 pour cent à la performance économique (PIB); en Grèce et au Portugal, pour presque 20 pour cent.⁴ La Suisse est elle aussi une destination appréciée. Tous les ans, les montagnes, les lacs, les villes et tout ce qui y est attaché attirent de nombreux voyageurs. Ainsi, la Suisse a enregistré pour l'année 2017 plus de 50 millions de nuitées pour l'ensemble de ses hébergements.^{5,6}

Les gens voyagent pour les raisons les plus diverses; on cherche à s'évader, se détendre, donner un nouveau souffle au couple, afficher son statut social ou s'épanouir – et ce ne sont pas les seules motivations.⁷

Les types de voyages se diversifient eux aussi, au point que l'on risque de perdre de vue le phénomène dans sa globalité en s'intéressant uniquement aux touristes. Travail et loisirs sont de plus en plus imbriqués; les voyageurs qui ne répondent pas au profil du touriste classique sont de plus en plus nombreux. C'est le cas des nomades numériques, capables de travailler n'importe où dans le monde à condition de disposer d'une prise électrique et d'un accès Internet; ils s'intéressent davantage aux espaces de coworking qu'aux visites guidées de la ville. Autre exemple: les congressistes qui se ba-

ladent encore pendant quelques jours dans la région une fois leur colloque terminé. Sans oublier bien sûr que personne ne souhaite être considéré comme touriste. Les touristes, ce sont toujours les autres.⁸

Malgré cette diversité, la plupart des voyageurs ont en commun l'utilisation d'outils numériques qui accompagnent leur voyage. Ils utilisent des services cartographiques, logent chez des particuliers via Airbnb, postent des selfies sur Instagram et choisissent des restaurants à partir d'évaluations en ligne. Voyager sans l'aide de ces outils est quasiment inimaginable aujourd'hui. Et ce alors que les smartphones n'existent que depuis dix ans environ. Si l'on considère le smartphone à côté des révolutions numériques qui l'ont précédé, le PC ou Internet par exemple, se pose forcément la question de savoir quelles technologies du futur vont provoquer le même bouleversement pour notre vie et nos déplacements que le smartphone et Internet.

¹ Schuttenheim, R. (2016). *Take a look at this graph: Global air travel increased 8 fold in 4 decades – and it's an accelerating trend. Yes we have a problem.* [Lien: bit.ly/umsa-air – Source: Bitsofscience]

² *More than 7% increase in Air Travel Compared to Last Year.* (2017). [Lien: bit.ly/umsa-iata – Source: IATA]

³ Ledsham, C. (2018). *COTRI publishes Chinese outbound tourist arrival data for H1 2018.* [Lien: bit.ly/umsa-china – Source: China Outbound]

⁴ *Beitrag der Tourismusbranche zum BIP in ausgewählten Ländern* im Jahr 2017.* (2018). [Lien: bit.ly/umsa-bip – Source: Statista]

⁵ Swiss Federal Statistical Office (2018). *The Swiss hotel sector grew closer to its record years in 2017.* [Lien: bit.ly/umsa-bfs1 – Source: BFS]

⁶ Swiss Federal Statistical Office (2018). *In 2017, supplementary accommodation recorded growth in overnight stays of close to 7%.* [Lien: bit.ly/umsa-bfs2 – Source: BFS]

⁷ Pearce, P. L. (2005). *Tourist behaviour: Themes and conceptual schemes.* Channel View Publications.

⁸ Weber, D. (2018). «Der Reisende ist nur ein Tourist, der abstreitet, einer zu sein». [Lien: bit.ly/umsa-folio – Source: NZZ Folio]

Attentes des experts du tourisme à l'égard des différentes technologies : Laquelle parmi ces technologies émergentes vous paraît la plus prometteuse?

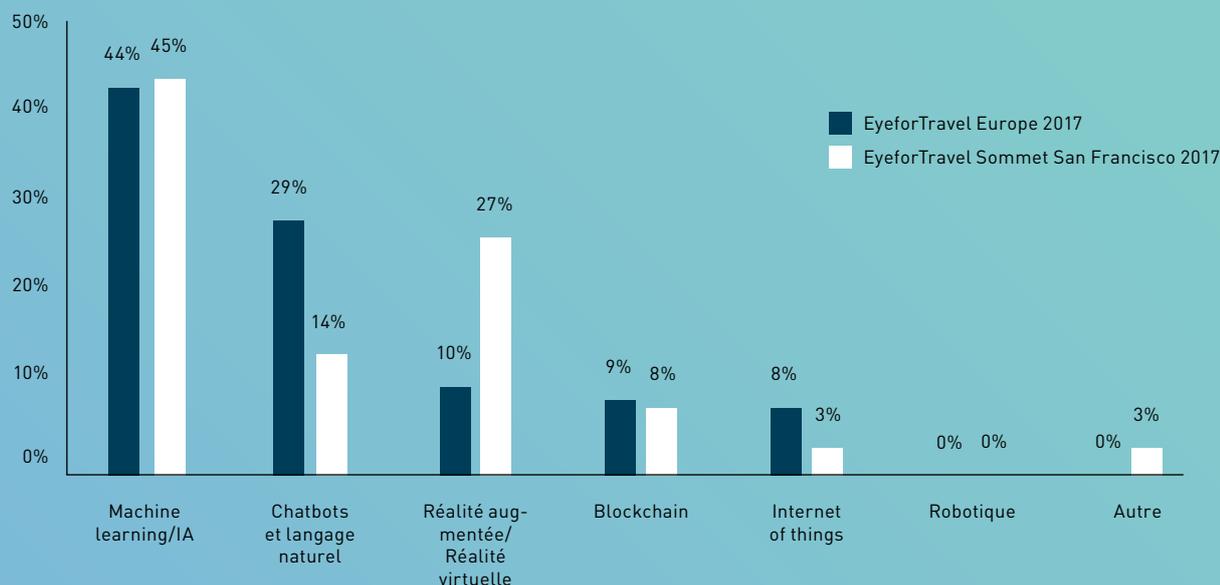


Figure 1 [Source: EyeforTravel 2017]

À ce propos, l'organisation EyeforTravel a interrogé des experts sur les technologies qui leur paraissent les plus prometteuses. Deux se sont démarquées: le Machine Learning/l'IA et les chatbots/Natural Language Processing (voir figure 1).

L'apprentissage automatisé à partir de gros volumes de données, parfois appelé «intelligence artificielle faible», tout comme la compréhension du langage naturel font d'ores et déjà de grosses vagues. Les deux technologies réunies forment la base d'une nouvelle innovation technique révolutionnaire: les assistants intelligents. Il s'agit d'interlocuteurs numériques qui comprennent le langage naturel et nous assistent comme le ferait un coach ou un conseiller. Siri ou Alexa d'Amazon sont des exemples. Dans une enquête de l'Institut Gottlieb Duttweiler réalisée en 2017⁹ auprès d'experts des médias et du marketing, la grande majorité des interrogés se déclarent convaincus que les assistants vocaux intelligents feront à l'avenir partie intégrante de notre quotidien (voir figure 2).

Nous allons à présent esquisser un scénario où les assistants intelligents sont très performants dans le tourisme, et donc très répandus. Nous entendons par performance des assistants intelligents qu'ils comprennent toutes nos questions et instructions et qu'ils disposent de suffisamment de données pour être en mesure d'y réagir de façon adéquate. Ils connaissent les heures d'ouverture, les informations historiques générales, nos centres d'intérêt, etc. et savent faire des réservations, effectuer des recherches, traduire des langues étrangères et proposer des projets de voyage. Bref: ils constituent une agence de voyage à portée de main et ne se distinguent pas, dans leur comportement, d'un assistant humain très compétent. Le film de science-fiction Her met en scène un tel assistant de façon saisissante.

⁹ Samochowiec, J., Gürtler, D., & Stieger, K. (2017). *Digital Corporate Publishing*. [Lien: gdi.ch/corporatepublishing]

Attentes élevées chez les experts concernant les assistants intelligents

«D'ici dix ans, plus de 50 pour cent des Suisses utiliseront quotidiennement des assistants vocaux intelligents (type Siri, Google Assistant, Alexa d'Amazon).»

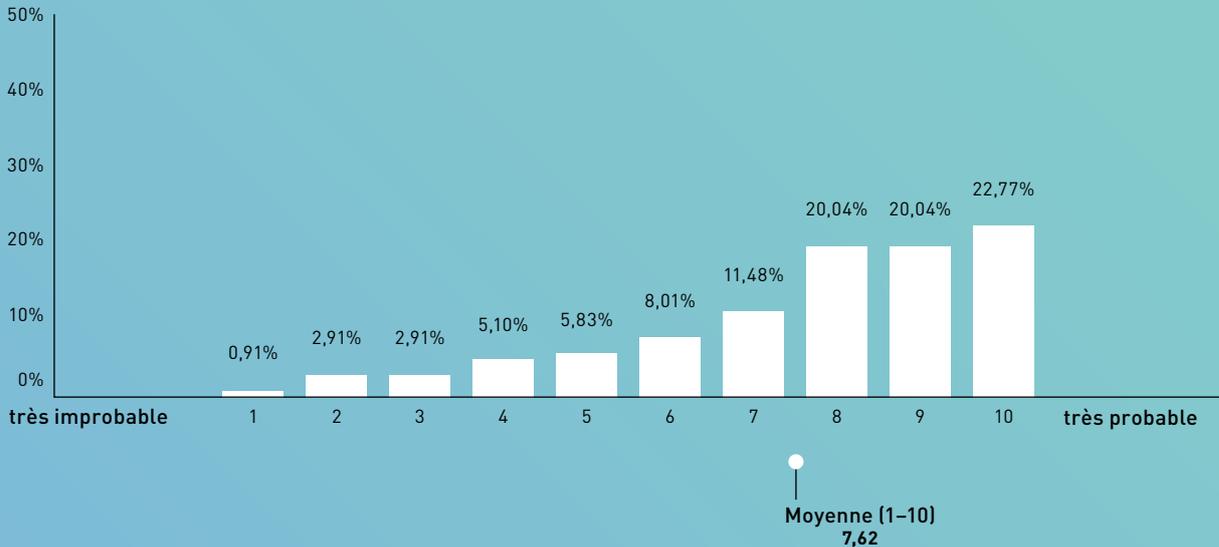


Figure 2 (Source: Étude «Digital Corporate Publishing»)

«La communication par le langage parlé plutôt que par messages textuels s'est extrêmement accrue. Notre enquête a montré que 46 pour cent des Suisses communiquent aujourd'hui grâce aux messages vocaux sur WhatsApp.»

Gabriela Kunath, assistante scientifique et doctorante,
Faculté de sciences économiques, Université de Lucerne

Sur le plan technique, ce n'est pas encore possible aujourd'hui à cette échelle. Mais les débuts d'une telle évolution sont d'ores et déjà très clairement identifiables et semblent s'accroître de jour en jour. Par conséquent, nous allons nous intéresser davantage à ce scénario et explorer cet avenir possible. Quel sera l'impact des assistants numériques sur les acteurs du secteur du tourisme? Quels nouveaux acteurs pourraient trouver leur place dans la chaîne de création de valeur? Que signifient les assistants intelligents pour les prestataires de la restauration ou de l'hébergement? Quelle importance ont-ils pour les organisations touristiques? Ce type de réflexion concrète sur un avenir possible aide à mieux appréhender les évolutions actuelles et à mettre au jour les défis et les

opportunités que représente un tel avenir. Par conséquent, elle permet de préparer le terrain pour un futur souhaitable.

Même si nous présentons les assistants numériques comme une révolution, cette dernière est le résultat de l'interaction de différentes évolutions lentes et progressives: les avancées dans la recherche sur l'IA, la numérisation croissante du monde et le Natural Language Processing. Les assistants intelligents ne sont donc pas une surprise totale. Il n'empêche que cette évolution aura certainement lieu dans un contexte qui apportera son lot de surprises. L'effondrement de l'Union soviétique, l'essor de la Chine ou le Brexit sont des exemples d'événements inattendus du passé. L'avenir nous réservera à son tour des surprises. Pour rappeler que notre scénario ne se déroule pas de manière autonome et que toutes sortes d'événements peuvent influencer le contexte, nous allons nous intéresser à quelques exemples de ce qu'il est convenu d'appeler des wildcards. Certaines de ces wildcards ne sont pas très probables, mais elles seraient toutes susceptibles de bouleverser la façon dont nous voyageons aujourd'hui.

Wildcards

Dans la présente étude, nous exposons une vision de l'avenir relativement prévisible pour nous. Mais il est certain que l'avenir réservera aussi des surprises. C'est pourquoi nous allons nous livrer à un exercice de réflexion et décrire dans ce qui suit quelques évolutions plus ou moins probables qui auraient un impact important sur la façon de voyager.



LA RÉALITÉ DEVIENT ENNUYEUSE

La réalité virtuelle devient tellement immersive que les expériences qu'on y fait sont bien plus captivantes et impressionnantes que les expériences réelles ne pourront jamais l'être.

Pourquoi payer cher pour emprunter le chemin de fer et monter sur le Jungfrauoch si on peut être un dragon qui survole les glaciers de planètes étrangères?



«VOTRE HÔTEL ARRIVE DANS UNE MINUTE»

La voiture autonome devient le moyen de transport de choix pour les touristes. Ils sont nombreux à y dormir tout en étant transportés d'une destination à la suivante. Plus besoin d'hôtels chers ni de places de parking si la voiture roule toute la nuit.



OH LA CHINE!

En raison d'un ralentissement de la croissance, les Chinois sont incités à passer désormais leurs vacances à nouveau en Chine. Ceux qui partent à l'étranger se voient attribuer des mauvais points dans leur score de crédit social. Les touristes chinois que l'on attendait ne viennent pas.



#FLYGSKAM

Le hashtag hontedeprendrelavion sur Instagram a de plus en plus de followers. Mieux: on le suit effectivement. Les gens sont de plus en plus nombreux à renoncer à l'avion.



DÉCLIN DE LA DOMINATION CULTURELLE OCCIDENTALE

Jusqu'à présent, les États-Unis dominaient en matière de culture populaire. La musique que nous écoutions, les films et les séries que nous regardions – tout était américain. C'est désormais la Chine qui joue ce rôle-là; c'est elle qui domine le marché mondial du film, de la littérature, de la musique, de l'art, etc.



LA SOCIÉTÉ DE LOISIRS

Grâce à l'économie de luxe Robo, les voyages deviennent l'activité principale de nombreuses personnes. Ce n'est plus quelque chose qui ne se ferait que quatre semaines par année.



JEUNESSE POUR LA JEUNESSE

Afin de promouvoir les échanges culturels et la cohésion européenne, l'UE envisage d'offrir à chaque citoyen un ticket Interrail à l'occasion de son 18e anniversaire – à chaque citoyen, pas seulement à 12 000 d'entre eux! Les jeunes créent des liens partout en Europe, on fait découvrir sa ville aux autres, on s'héberge mutuellement.



ALLEZ DONC EN AUTRICHE!

Suisse Tourisme fait de la publicité pour Autriche Tourisme, car il y a assez de touristes chez nous.



ÉNERGIE INÉPUISABLE

Nous voyageons autant que nous le souhaitons car nous pouvons nous déplacer gratuitement et sans produire d'émissions nocives.



FRONTIÈRE PRIVATISÉE

Pour des raisons d'efficacité, les contrôles aux frontières dans le monde entier sont pris en charge par une seule entreprise. Cette entreprise dispose d'une base de données où figure toute personne ayant traversé une frontière.



ESSOR DU NIGERIA

Nous étions nombreux à ne pas nous attendre à l'arrivée de la Chine. De la même manière, nous serons surpris par la croissance économique soudaine du Nigeria.

Le pays deviendra en l'espace de quelques décennies un acteur économique et géopolitique de premier plan.



SERVICE PUBLIC UBER

Les tâches de l'État s'adaptent au XXIe siècle: Des services tels que Uber, Booking.com ou Airbnb sont proposés par l'État, sans qu'une entreprise de la Silicon Valley encaisse 20 pour cent du chiffre d'affaires au passage.



16°
soleil



Construit en 1827, 28 hectares
plus de 12000 espèces végétales



Chemin de L'Imperatrice 1
1292 Pregny-Chambésy

Jardin botanique de Genève



Plantes exotiques de Corse



Importante collection de palmiers



Plantes protégées, plantes médicinales
et utiles, plantes et fleurs de jardin ainsi
que les fleurs exotiques.

Oiseaux exotiques → plus

Voyager avec des assistants intelligents

Après l'exercice de gymnastique intellectuelle des wildcards, nous allons nous concentrer sur la façon dont les assistants intelligents vont changer la façon de voyager. Pour ce faire, nous allons adopter trois points de vue: celui des voyageurs, celui des prestataires de services et celui des organismes de gestion des destinations (OGD). Puisque l'expérience client est au centre et que les prestataires tout comme les OGD doivent en tenir compte, nous allons commencer par le point de vue du voyageur.

Le Parcours Client

Comment les assistants intelligents changent-ils l'expérience du voyage? Afin de répondre à cette question, nous allons diviser les expériences touristiques en plusieurs phases et analyser l'influence de la technologie séparément pour chacune d'elles. Nous nous appuyons sur une segmentation fine qui est également utilisée dans l'étude du SECO sur la numérisation dans le tourisme.¹⁰ Les phases retenues dans cette étude sont les suivantes: «inspiration/ information», «réservation», «voyage» et «après le voyage». Comme nous souhaitons également analyser le parcours client pour différentes activités faisant partie du voyage, par exemple un repas au restaurant, nous ne parlerons pas de voyage mais d'expérience, ce qui entraîne quelques modifications dans les termes utilisés. Nous allons distinguer les phases suivantes: «inspiration», «décision», «expérience» et «suivi».

INSPIRATION

Lors de nos déplacements sur Internet tout comme dans le monde analogique, nous laissons des traces de données considérables. Les experts estiment qu'en 2020, 1,7 mégabyte de données par personne seront produits par seconde.¹¹ Or, la plupart de ces données ne sont pas les nôtres. Elles nous concernent mais appartiennent souvent aux grandes entreprises informatiques.

Aujourd'hui, ces données sont réparties sur de nombreux services différents. Facebook, Google, le supermarché avec sa carte de fidélité, la banque, etc.: ils savent tous quelque chose sur nous. Mais ils ne savent pas ce que savent les autres. Lorsqu'un assistant numérique devient une interface, un fournisseur de services en ligne, il recevra à la fois des demandes de renseignements d'horaires et des virements bancaires. L'assistant collecte donc des données de différents domaines et sait quel voyage pourrait nous inspirer.

Souvent, l'inspiration pour un voyage passe par les médias. Nous regardons par exemple un documentaire sur la faune des Alpes, une série avec de beaux paysages ou des photos de vacances de nos amis sur les réseaux sociaux que nous allons «liker», «commenter» ou «partager». Ou l'assistant nous fait la lecture d'un article sur une artiste pas-

¹⁰ Laesser, Ch.; Schegg, R.; Bandi Tanner, M.; Liebrich, A.; Lehmann Friedli, T.; Fux, M.; Stämpfli, A. (2018). *Digitalisierung im Schweizer Tourismus: Chancen, Herausforderungen, Implikationen*. Rapport pour le compte du Secrétariat d'État à l'Économie SECO, Berne: SECO.

¹¹ *Everyone on the same page, all the time*. (2018). [Lien: bit.ly/umsa-domo – Source: Domo]

sionnante dont l'exposition pourrait devenir une destination de voyage. Si l'assistant sait avec précision ce que nous sommes en train de regarder et d'écouter, il devient alors une aide pour nous en tant qu'utilisateurs car nous pouvons par exemple poser des questions sur les contenus. Ainsi pendant un film, nous nous renseignons peut-être sur le lieu de tournage; en écoutant l'article sur l'artiste, nous posons des questions sur sa personne auxquelles l'article ne répond pas.

À la longue, l'enregistrement de notre consommation de médias, les réponses données à nos questions ou les questions que nous pose l'assistant («Cela te plairait-il d'y aller un jour?») font que l'assistant nous connaît de mieux en mieux; il est en mesure de nous donner de meilleurs conseils pour d'autres contenus de médias, mais aussi pour des destinations de voyage.

De nouveaux médias apportent de nouvelles possibilités d'inspiration. La réalité virtuelle (RV) permet d'être un oiseau traversant les Alpes suisses. Comme lors d'un placement de produit, une organisation touristique pourrait payer un créateur de jeux vidéo pour qu'il intègre ses paysages aux jeux qu'il développe, et lui fournir les données dont il a besoin. Notre assistant quant à lui va enregistrer quels sont nos paysages préférés en VR, même si nous ne savons pas, dans notre rôle d'oiseau, que nous nous trouvons dans la vallée de Lauterbrunnen.

DÉCISION

Si nous expliquons à présent à notre assistant que nous souhaitons partir en vacances à l'automne, il nous soumettra des propositions à partir de nos centres d'intérêt enregistrés. Par exemple des vacances de randonnée dans les Alpes suisses pour voir les marmottes du documentaire, ou un séjour en bord de mer qui correspond aux photos de vacances que nous avons «likées», ou encore un séjour dans une ville où sont actuellement exposées des œuvres de l'artiste mentionnée. Lorsque plusieurs personnes souhaitent partir ensemble, leurs assistants s'associent afin de trouver un dénominateur commun. Bien sûr, l'assistant peut aussi poser des questions: s'agit-il uniquement de se détendre ou cherche-t-on aussi l'aventure? Veut-on du luxe ou plutôt quelque chose de plus rustique, plus authentique?

L'assistant ayant accès à l'agenda, il fait aussi des propositions spontanées. Si rien n'est prévu pour le week-end suivant et qu'on annonce de la pluie, il proposera une excursion, peut-être pour une destination vers laquelle il existe des billets particulièrement bon marché en ce moment, où il fait meilleur et où un groupe de musique que nous venons de découvrir donne un concert.

Une fois que la décision concernant la période et les éléments clés a été prise, l'assistant peut déterminer de façon provisoire l'ensemble des décisions suivantes pour l'intégralité du voyage, avec les nuitées, la restauration, les visites de musées, etc. et prendre en charge les tâches administratives correspondantes. Pour éviter que les données des clients soient disséminées auprès de toutes sortes d'hôtels et de restaurants, surtout lorsque l'itinéraire va encore subir plusieurs modifications, l'assistant réserve sous son nom et utilise une carte de crédit virtuelle comme on peut d'ores et déjà en générer auprès de services comme [privacy.com](https://www.privacy.com).

Bien sûr, il ne s'agit pas de se laisser dicter son voyage par l'assistant. À toutes les étapes, il est possible de passer en revue les autres solutions envisageables. Si l'on n'est pas d'accord avec une proposition de restaurant, ou que l'on est tout simplement curieux de connaître les autres solutions, on peut les faire glisser comme sur Tinder jusqu'à ce qu'on tombe sur quelque chose qui convient mieux. Il est plus facile de modifier telle ou telle étape que de concevoir tout un voyage à partir de zéro.

Pour de nombreuses activités, l'inspiration et la décision ont lieu pendant le voyage. Il se peut qu'un itinéraire qui n'a pas été retenu par l'assistant paraisse plus intéressant que le trajet prévu. Si l'assistant donne des informations sur un château médiéval en ajoutant qu'il y a plusieurs châteaux de ce type dans la région, on aura envie de voir les autres aussi. Lorsqu'on se trouve à un endroit avec une belle vue, l'assistant peut indiquer par réalité augmentée (RA) des lieux ou des restaurants intéressants où l'on pourrait se rendre. Si l'on a par exemple repéré un restaurant au coin de la rue, on peut demander à l'assistant de lire le menu ou quelques évaluations. Comme le restaurant partage ses données en temps réel, on apprend s'il reste une table disponible et peut éventuellement la réserver. Des capteurs sur les parkings permettent ensuite à l'assistant d'indiquer le chemin vers la place la plus proche.

Pour le voyageur, apporter des modifications à l'itinéraire prévu n'est pas un souci. Car cet itinéraire constitue une proposition, pas une obligation. Si l'on décide spontanément de changer d'itinéraire, ou si le temps change subitement, le reste du programme s'adapte de façon dynamique, comme c'est le cas de la navigation GPS. C'est pourquoi les clients préfèrent les hôtels, les restaurants et les billets que l'on peut annuler jusqu'au

dernier moment. Selon leurs préférences personnelles en matière de risque, ils seront même disposés à payer un petit supplément pour avoir cette possibilité.

«Nous avons observé que nos utilisateurs avaient tendance à s'écarter d'une liste de recommandations établie en amont. En revanche, si l'assistant était interrogé sur place, l'impact était plus important. C'est pourquoi nous nous intéressons davantage à la conversation qu'aux recommandations génériques.»

Wilhelm Rahn, Brand Creator et UX / UI Designer,
Localixo Travel Assistant

EXPÉRIENCE

Le voyage lui-même porte l’empreinte de l’assistant, et ce de diverses façons. Aujourd’hui déjà, la plupart des gens ne peuvent pas s’imaginer partir en vacances sans GPS ou application cartographique. Un assistant intelligent sait avec bien plus de détails encore où nous voulons (ou devons) aller sans qu’il soit nécessaire d’indiquer chaque fois la destination. Car c’est lui qui a conçu l’itinéraire. Il connaît les horaires et les retards éventuels des bus et des trains, il connaît aussi les heures d’affluence des musées et des attractions touristiques: il est donc facile pour lui d’adapter l’itinéraire de sorte à minimiser les temps d’attente. L’attente, c’est un signe de mauvaise organisation. Les achats de billets et les formalités d’arrivée et de départ à l’hôtel ne sont plus nécessaires car toutes les tâches administratives sont prises en charge. Les langues étrangères sont traduites de façon automatique et en temps réel, à l’écrit comme à l’oral. Si le voyageur préfère entendre la langue originale, il peut demander que le sous-titrage s’affiche sur l’écran de son téléphone portable plutôt que d’écouter la traduction enregistrée disponible sur les écouteurs.

Grâce à l’accès à de nombreux services d’information en ligne, l’assistant sert aussi de guide touristique et fournit des renseignements intéressants au voyageur. Par exemple sur le monument devant lequel il se trouve, ou sur un plat particulier qu’on est en train de lui servir au restaurant. À la différence d’un guide en chair et en os, l’assistant ne raconte que ce qui nous intéresse, et jamais plus que ce que nous avons vraiment envie d’apprendre, qu’il s’agisse de la flore ou d’anecdotes historiques.

Dans un jeu vidéo, on obtient des récompenses en réussissant des défis, par exemple trouver tous les coffres au trésor. Certaines régions touristiques utilisent le même principe de gamification. On remporte une médaille virtuelle après avoir descendu toutes les pistes noires au cours d’une journée. Un assistant intelligent est parfaitement capable de vérifier si un défi a vraiment été réussi, et il permet des défis plus difficiles à vérifier que ce que l’on sait faire aujourd’hui. En outre, sans l’assistant, ces défis n’auraient même pas été identifiés, par exemple lorsqu’on a déjà atteint la moitié d’un objectif sans s’en être rendu compte.

SUIVI

Après le voyage, l'assistant vérifie à l'aide de questions et d'évaluations si ses recommandations répondraient bien à la demande, et ce qui pourrait être amélioré la prochaine fois. Ce feedback aide l'assistant à mieux prendre en compte les besoins des clients. Plus on répond à ses questions, plus on contribue à former son assistant, et plus on améliore les recommandations futures.

Un assistant tient aussi une sorte de journal de voyage ou carnet de bord qui aide le voyageur à garder des souvenirs. Il existe aujourd'hui des applications qui utilisent les selfies réalisés tous les jours pour fabriquer une suite d'images en accéléré. Sur Google Maps, «Your Timeline» permet de se rappeler l'itinéraire précis parcouru chaque jour. Pour son 20e anniversaire, EasyJet a envoyé à ses clients des souvenirs personnalisés de tous les voyages effectués.¹² Si on le souhaite, on peut demander à son assistant de nous inviter à la fin de chaque journée à rédiger une courte description des principaux événements; l'assistant réalise ensuite un journal vidéo en utilisant les vidéos et les photos faites dans la journée. Les photos ont été prises par le voyageur lui-même ou par un drone personnel qui l'accompagne en permanence et prend régulièrement des photos.¹³

Bien sûr, les meilleures photos sont partagées sur les réseaux sociaux. Aujourd'hui déjà, le logiciel de la caméra les optimise automatiquement grâce à des filtres. L'assistant sait quelles photos vont obtenir le plus de «likes». Il prend en charge les retouches mais intervient aussi pour gérer la position de la caméra du drone, le moment du posting et le choix des hashtags à utiliser.

¹² *How Easy Jet transformed customer data into emotional anniversary stories* (2017). [Lien: bit.ly/umsa-easy – Source: And-Think]

¹³ *Hover (2016). Hover Camera Passport – Self-Flying Camera On Sale Now* [Video]. [Lien: bit.ly/umsa-hover – Source: YouTube]

Le Parcours Client de Olivia et Valeria

Olivia et Valeria vivent ensemble à Hambourg et décident de découvrir une nouvelle ville chaque année.



VOYAGE TOTAL

INSPIRATION



- Prix des billets de train
- Destinations de vacances passées
- Préférences (voyager en train, festivals de food)
- Agenda des deux voyageuses

Leurs assistants intelligents sont reliés pour n'en faire qu'un. Celui-ci constate que toutes les deux sont libres pendant la deuxième semaine d'avril et leur propose de visiter Zurich: elles n'y sont jamais allées, les billets de train ne sont pas chers à ce moment-là, et un festival de streetfood a lieu à cette période.

JOUR 2, REPAS DE MIDI

INSPIRATION



Comme elles ont déjà faim, elles sautent la galerie proposée et demandent à l'assistant de leur conseiller un restaurant.

JOUR 4, RANDONNÉE

INSPIRATION



D'après les recommandations des sections locales, elles décident spontanément un matin de faire une randonnée. Encore couchées, elles demandent à l'assistant de leur faire des propositions.

DÉCISION



- Préférences de restaurants, de lieux de résidence, d'activités, etc.
- Coordonnées de l'assistant de l'hôtel

À partir de leurs centres d'intérêt, l'assistant propose des projets de voyage pour toute la semaine, y compris la réservation d'un hôtel et des recommandations: musées, restaurants et festival de streetfood. Après acceptation par les intéressées, l'assistant réserve le voyage et l'hôtel, en en choisissant un où l'on peut mettre fin au séjour gratuitement et à tout moment.

DÉCISION

Leurs préférences
(cuisine, budget,
offre végétarienne,
etc.)

Coordonnées de
l'assistant du
restaurant

L'assistant leur montre des restaurants à proximité correspondant à leurs préférences. Après la sélection, l'assistant réserve alors automatiquement une table pour l'heure d'arrivée prévue.

EXPÉRIENCE

Liste de restaurants
avec indication du
lieu, photos, menu,
évaluations,
catégorie de prix

Informations sur
les plats

L'assistant leur indique le chemin et donne des conseils et des infos sur les plats (infos de santé et anecdotes)

SUIVI

Infos person-
nelles autori-
sées par les
voyageuses

Cartes et
infos sur les
transports en
commun

L'assistant interroge sur la qualité du restaurant et laisse une évaluation sur la blockchain dédiée des restaurants suisses. Elles ont particulièrement apprécié les rösti et demandent à l'assistant d'enregistrer la recette.

DÉCISION

Photos, évaluations
et profils d'altitude
des itinéraires

Possibilités
d'acheter des
produits locaux

Situation
d'enneigement

L'assistant leur montre des parcours de randonnée où l'on peut se rendre dans un délai raisonnable en partant de Zurich, où il fait beau et où il n'y a plus de neige. Elles choisissent l'itinéraire avec les plus belles vues.

EXPÉRIENCE

Préférences sentiers
de randonnée (environ
4 heures sans trop de
descentes raides, car
Olivia risque d'avoir
des douleurs dans les
genoux)

Horaires des trans-
ports en commun

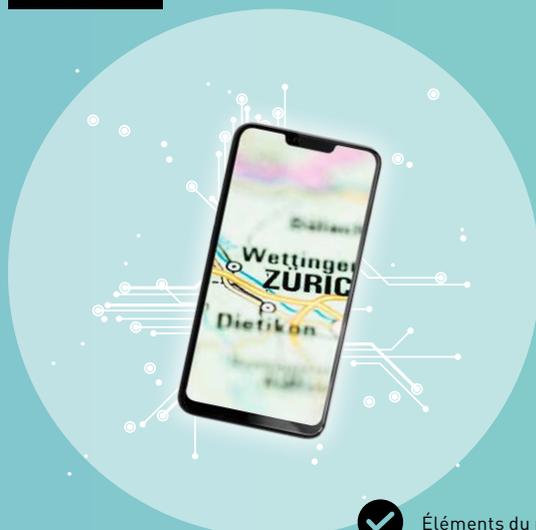
Données météorologiques

Pendant la randonnée, l'assistant leur raconte comment les hauts-marais qu'elles traversent sont nés durant la dernière période glaciaire.

SUIVI

À la fin de la randonnée, l'assistant propose de poster sur Instagram les photos pour lesquelles le bot Instagram prédit le plus d'interactions.

EXPÉRIENCE



✓ Éléments du programme
des jours précédents
réalisés

Tous les jours, l'assistant leur propose un programme pour la journée, qu'elles suivent encore relativement fidèlement le premier jour. À partir du deuxième jour, elles s'en écartent de plus en plus, et l'assistant adapte ses propositions de façon dynamique.

SUIVI



Après leur retour, l'assistant réalise un album de photos commun et marque les lieux visités sur une carte.

Le Parcours Client de Chen

Chen est développeur de logiciels indépendant et passionné de sport. Après un projet à Francfort, il souhaite se mettre au vert pendant deux mois tout en travaillant.



JOUR 22-24, VOYAGE À MILAN

INSPIRATION

Préférences personnelles (opéras)



Comme Chen s'intéresse à l'opéra, l'assistant lui signale qu'un groupe de voyage chinois temporaire est en train de se constituer pour se rendre de Zurich à Milan; il souhaite également s'y rendre à l'opéra.



VOYAGE TOTAL

INSPIRATION



Distance de Francfort

Offres sportives

Offre de hubs de coworking

Offre d'appartements

DÉCISION



Préférences pour les appartements

Horaire et coût de la correspondance ferroviaire

Contact avec l'assistant du propriétaire de l'appartement

L'assistant montre plusieurs destinations à Chen qui disposent d'espaces de coworking dans la nature et qui offrent des possibilités d'activités sportives. Il montre les prix estimés pour le voyage et différents hébergements.

Parmi les offres, Chen choisit Laax et demande à l'assistant de réserver immédiatement le voyage et l'appartement, de prix moyen.

DÉCISION



Il accepte le voyage, à plusieurs conditions: il est libre les jours concernés, il y a un spectacle d'opéra, on peut obtenir des billets. L'assistant coordonne les données avec celles des autres personnes intéressées et paie sa part du voyage à la compagnie de bus auprès de laquelle le groupe achète le voyage.

EXPÉRIENCE



En raison de la taille du groupe, l'assistant aide à trouver des restaurants ayant de la place pour tout le monde. Les participants sont flexibles pendant la journée car les assistants savent où chacun se trouve, et rappellent aux uns et aux autres de se présenter à l'heure à l'opéra.

SUIVI



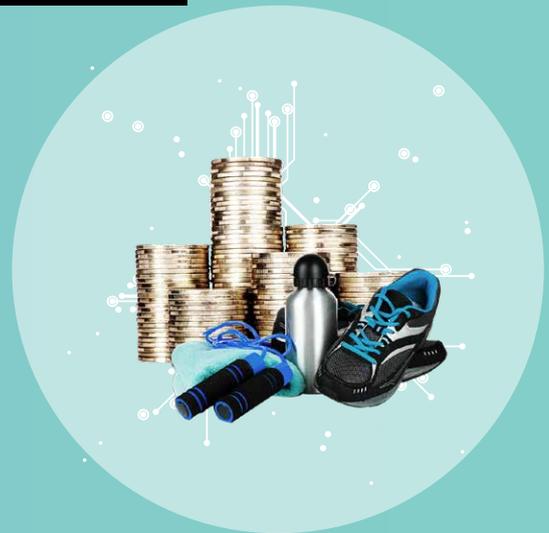
Après le voyage, chaque membre du groupe est évalué par les autres. Ces appréciations aident à se faire accepter par d'autres groupes de voyage intéressants.

EXPÉRIENCE



À partir des données sur sa forme physique, l'assistant lui propose un programme de sport et de santé sur mesure. Selon le temps qu'il fait, il fera du VTT ou un programme de fitness dans un hôtel à proximité. L'assistant intelligent transmet les données sur la forme physique de Chen aux prestataires sur place, de sorte qu'il dispose du bon VTT en arrivant et que les coaches et la kiné connaissent déjà son niveau.

SUIVI



À la fin du séjour, l'assistant donne un aperçu des objectifs de travail réalisés ainsi que du niveau de fitness et des objectifs nutritionnels. Ensuite, il vend ces données, ainsi que les évaluations et les informations personnelles, à l'hôtel.

Prestataires de services

Les assistants intelligents modifient non seulement l'expérience de voyage des hôtes, mais aussi le quotidien des prestataires de services touristiques comme les restaurants ou les musées.

ACCÈS SIMPLE AU MARCHÉ

Il devient ainsi possible pour une part croissante de la population de proposer des services touristiques. Une personne qui possède une ressource comme un appartement, une voiture ou des connaissances locales peut proposer cette ressource en ligne. Des plateformes numériques comme getyourguide.ch ou Airbnb prennent alors en charge une grande partie du travail d'administration et de coordination, ce qui baisse les barrières à l'entrée de ce marché. Grâce aux assistants intelligents, cette barrière va encore baisser.

Avec une barrière à l'entrée aussi basse, les hôtes peuvent en même temps devenir prestataires. Si quelqu'un se rend de A à B en voiture et qu'il reste des places libres dans le véhicule, l'assistant lui signale qu'il pourrait vendre ces places (comme chez BlaBlaCar). C'est l'assistant qui prend en charge la recherche, la fixation du prix et la coordination, en échangeant avec les assistants des passagers potentiels (qui ne savent peut-être pas encore qu'ils sont des passagers en puissance). Inutile alors de s'inscrire chez Uber. Il est tout aussi simple de sous-louer les chambres non utilisées dans un chalet de location. Un bon skieur peut intervenir comme moniteur de ski, même s'il est lui-même en vacances dans le domaine skiable. Un historien de l'art propose des visites guidées d'un musée. Des accès faciles comme les «Expériences Airbnb» stimulent la concurrence et enrichissent l'offre plus classique des acteurs traditionnels. Les assistants intelligents permettent d'abaisser encore davantage les

barrières à l'entrée. La visite guidée d'une ville par exemple pourrait aussi être proposée par une slameuse ou un artiste de stand-up. Cet échange ne se fait pas forcément sous forme monétaire; il peut aussi s'agir d'une opération de troc (visite guidée de la ville contre cours de langue) ou d'un cadeau (voir par exemple couchsurfing.com, ou certaines propositions de showaround.com).

OPTIMISER L'OFFRE EN LA PERSONNALISANT

Les assistants intelligents permettent également aux prestataires de mieux adapter leur offre au marché. L'assistant va par exemple se renseigner sur la qualité du repas pris dans un restaurant. Cette information est plus qu'un simple commentaire de client; complétée par des indications précises sur le repas commandé, la personne concernée ou la table occupée au restaurant, elle est également transmise – voire vendue – au restaurant. Bien entendu à condition que le client donne son accord. Les assistants intelligents du propriétaire du restaurant passent ces données au peigne fin pour trouver des liens éventuels. Si les commentaires des clients installés près des toilettes sont toujours plus négatifs que ceux d'autres clients, cela vaudra peut-être la peine de supprimer tout simplement la table en question.

On peut quantifier l'impact de la «mise en bouche» sur l'évaluation globale et l'optimiser en conséquence. Dans le cas d'une offre de services plus complexe, par exemple dans un hôtel, on calcule le poids relatif de chaque service dans l'évaluation globale. Cela permet de cibler l'investissement sur les éléments qui ont le plus d'influence sur la satisfaction des clients.

Ce sont les clients qui déterminent l'importance relative des différents services. Les uns apprécient un accompagnement personnalisé, les autres préfèrent l'anonymat. Les assistants des clients

connaissent leurs préférences et peuvent fournir des renseignements détaillés sur ce point. Cela permet de personnaliser le service en répondant aux souhaits du client avant même qu'ils aient été formulés (car l'assistant les a déjà exprimés).

PERSONNALISER LES PRIX

On peut personnaliser en jouant sur le prix. Les prix que les clients sont prêts à payer pour un produit ne sont pas toujours les mêmes. Un prestataire pourrait donc demander des prix différents selon les clients – à condition de savoir qui serait prêt à déboursier combien. Uber utilise déjà des algorithmes de Machine Learning pour savoir quel prix les clients sont disposés à payer en fonction de l'heure, du jour de la semaine ou de la destination.¹⁴ Une personne qui se rend dans une banlieue aisée au milieu de la nuit sera prête à payer un prix plus cher que quelqu'un qui se rend dans un quartier plus populaire dans la journée.

Mais ces prix ne sont pas vraiment personnalisés. Pour l'instant, tous les passagers d'Uber semblent payer le même prix pour le même trajet effectué à la même heure. On peut imaginer que quelqu'un qui se rend régulièrement dans une banlieue aisée ou dont le portable n'a presque plus de batterie payera davantage que les autres, indépendamment du trajet.

Plus on dispose de données sur une personne, plus on en sait sur sa disposition individuelle à accepter tel ou tel prix. Un assistant de voyage qui fonctionne avec une grande plateforme de type Google est en mesure de regrouper une très grande quantité de points de données sur les utilisateurs et de déterminer les prix qu'ils seraient prêts à payer. Il est probable que l'argent supplémentaire n'arrive jamais chez le prestataire de services; il sera empoché par la plateforme elle-

même. Lorsqu'un assistant fonctionne de façon décentralisée, peut-être localement chez l'utilisateur, il connaît certes les prix acceptés par le client, mais pourquoi les communiquerait-il au prestataire? Avec les cartes de crédit virtuelles comme celles de privacy.com, on ne connaît même pas l'identité du client pour lequel la réservation est faite. Par «loyauté», l'assistant pourrait même faire comme si l'utilisateur n'acceptait que des prix modiques pour obtenir les meilleures conditions. Cela entraînerait une course entre les algorithmes/les assistants des hôtes et ceux des prestataires de services. Les uns tenteraient de communiquer une faible disposition à payer tandis que les autres essaieraient de déterminer la disposition réelle du client à partir des demandes formulées.

Outre l'aspect de la mise en œuvre technique, on ne sait rien de l'acceptation sociale d'une personnalisation des prix. Il y a quelques années, certaines compagnies aériennes semblaient augmenter les prix lorsque la même personne consultait leur site à plusieurs reprises: ce fut le tollé général. En même temps, un tel prix flexible permet théoriquement aux clients ayant des moyens modestes d'accéder eux aussi à certains services.

¹⁴ Newcomer, E. (2017). *Uber Starts Charging What It Thinks You're Willing to Pay*. [Lien: bit.ly/umsa-wtp – Source: Bloomberg]

OPTIMISER L'OFFRE EN PRÉDISANT LA DEMANDE FUTURE

Une autre façon de s'adapter au marché consiste à améliorer la prédiction de la demande. Les assistants intelligents de prestataires de services apprennent à prédire la demande à partir des conditions météorologiques, de la saison, du jour de la semaine, du calendrier des vacances scolaires, des visites enregistrées sur le site web, de la demande de la veille et de beaucoup d'autres données. Cela permet de mieux gérer les capacités, par exemple dans le service.

Prédire la demande est également utile pour la fixation des prix. Pour ce faire, les assistants adaptent automatiquement les prix à la situation du marché. Hors saison, les chambres sont automatiquement moins chères; les repas sont moins chers en dehors des heures d'affluence. Le Rivella coûte moins cher à un endroit ombragé de la terrasse qu'au soleil. Outre la demande, c'est le contexte concurrentiel qui est déterminant. Hors saison, comparer les prix avec ceux de la concurrence pourrait même avoir pour effet que les prestataires de services se livrent à une sorte d'enchères à l'envers en proposant systématiquement des prix inférieurs. En cas d'excès de la demande pendant la haute saison, ce serait l'inverse, et les clients ou leurs assistants feraient des surenchères.

RÉALISER UNE REPRÉSENTATION NUMÉRIQUE DE L'OFFRE

Les possibilités dont disposent les assistants numériques demandent aussi beaucoup aux prestataires. Pour qu'une machine puisse se repérer dans le monde réel, il faut créer une représentation numérique du monde analogique. Lorsque des machines réservent auprès d'autres machines, toutes les offres doivent être lisibles à la machine.

«Les prestataires de services touristiques doivent faire en sorte que les données qu'ils intègrent aux bases de données soient protégées. Il faut donc qu'ils aient le droit d'introduire les données dans le nouveau monde numérique.»

Florian Bauhuber, directeur général, Tourismuszukunft

Afin de ne pas être invisibles pour les assistants numériques, les prestataires doivent réaliser une représentation numérique de leur offre: le menu, l'occupation des chambres d'hôtel, des tables de restaurant et des places de parking, les temps d'attente au téléphérique. Ce ne sont là que quelques exemples de données qu'il faut regrouper en temps réel dans un pool de données et rendre facilement accessibles pour tout intéressé, qu'il s'agisse de personnes ou d'assistants numériques. Il faut combiner ces données avec des données d'hôtes, qui peuvent même recevoir une rémunération sous forme d'une remise sur le prix ou d'un smoothie au bar s'ils fournissent un feedback précis.



Les offres touristiques doivent être lisibles à la machine pour qu'un assistant intelligent puisse les appréhender et recommander.

Organismes de gestion des destinations (OGD)/ Organisations touristiques

Les performances d'un assistant numérique qui accompagne un hôte pendant son voyage augmentent avec le nombre de données disponibles en ligne et la qualité de la représentation numérique de la réalité. Les clients ne sont plus obligés de se contenter de deux ou trois photos et du prix pour juger de la qualité d'une offre. Il faudrait qu'ils puissent accéder en temps réel à un maximum de données en ligne: des photos, des menus, voire l'occupation actuelle des places de parking – le tout dans un format compréhensible, et bien interconnecté. Les possibilités techniques ne cessent d'évoluer. Des algorithmes reconnaissent des objets, des visages ou du langage parlé. Des capteurs déterminent le niveau de remplissage d'un fût de bière, l'occupation d'un parking ou les conditions météorologiques du moment. Mais le nombre de données est tel que beaucoup de prestataires de services ne parviennent pas à les gérer. Les OGD peuvent les aider à devenir numériquement visibles, ce qui implique de relever deux défis: d'une part, il faut générer du contenu; d'autre part, il faut rendre ces données accessibles en ligne.

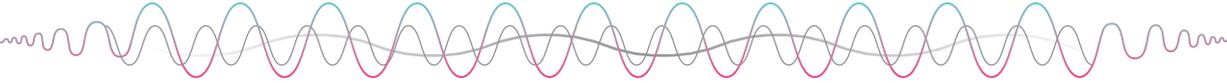
LA CRÉATION DE CONTENU

Pour générer les données, les OGD peuvent distribuer des capteurs. Dans une piscine couverte, on peut compter les entrées et les sorties pour apprécier l'utilisation des équipements. Des caméras comptent le nombre de skieurs sur une piste. Des émetteurs GPS connaissent la position des vélos de location ou des autobus locaux. Grâce à l'Internet of Things, de plus en plus d'appareils seront équipés de capteurs partagés avec Internet. Il n'est pas facile de distinguer en amont les données importantes de celles qui ne le sont pas. C'est pourquoi de nombreuses entreprises axées sur les données collectionnent toutes sortes de données dans l'espoir qu'elles seront peut-être utiles un jour. De toute façon, en utilisant des algorithmes de Deep Learning, on ne sait pas quelles données sont utilisées par l'algorithme. D'où la devise: plus on a de données, mieux c'est!

«Comment intégrer les habitants de la région? Éventuellement, ils pourraient avoir une fonction de formateur d'IA en répondant à des questions, ce qui pourrait à son tour aboutir à des offres touristiques destinées à d'autres.»

Prof. Andreas Liebrich, Institut de tourisme, Université de Lucerne

Grâce au Low Power Network de Swisscom, un réseau pour l'Internet of Things, les données peuvent être transmises avec une consommation d'énergie limitée, c'est-à-dire que les capteurs peuvent fonctionner sans électricité ou accès Internet. Un cap-



Le contenu, c'est plus que des photos et des vidéos.

Ce n'est que par leur mise en réseau que
les données prennent de l'importance.

teur installé dans le sol d'un parking, par exemple, peut transmettre l'état d'occupation de la place de parking pendant sept ans environ, l'autonomie dont dispose la batterie. Un OGD peut soutenir ce type de numérisation de l'analogique en distribuant des capteurs, et en conseillant les prestataires sur leur utilisation.

La création de ressources audiovisuelles est un autre aspect de la génération de contenus. Ce sont surtout les prestataires de services de petite taille et les indépendants qui ne disposent guère de ressources pour générer de belles photos ou vidéos de leur offre. Les voyageurs qui prennent eux-mêmes des photos les mettent souvent sur des sites propriétaires comme Facebook ou TripAdvisor, cédant ainsi leurs droits à ces plateformes. Les OGD peuvent prêter de l'équipement, proposer des formations sur les techniques de présentation audiovisuelle d'une activité, engager des photographes professionnels qui prennent eux-mêmes les photos, ou acheter des photos et des vidéos auprès de tiers.

Les tâches de gamification constituent une autre forme de contenu que les OGD sont en mesure de fournir. Les OGD donnent des badges pour l'ascension de tous les sommets dans un laps de temps déterminé, pour des conversations avec au moins dix personnes habitant la région, ou pour une distance déterminée parcourue en ski de fond. La diversité, mais aussi la subtilité des «exploits» augmentent avec le nombre de données enregistrées.

On est informé de la réalisation d'une telle performance sans avoir eu connaissance de cette performance en amont. Ce type d'exploit peut alors consister à consommer une fondue sans y faire tomber son pain, à ne jamais prononcer le mot «hipster» en visitant Zurich ou à dormir d'une traite lors d'une nuit passée au dortoir du refuge de montagne.

Si un assistant numérique écoute chaque conversation, de telles performances peuvent également consister à parler à dix personnes de ce voyage une fois que le voyageur est rentré chez lui. Au lieu de distribuer des badges, on peut tout simplement proposer une rémunération aux personnes qui parlent d'une région ou d'un produit. On assisterait alors à la naissance d'une gig economy pour la publicité qui introduirait la commercialisation de l'attention y compris dans les relations personnelles.

MISE EN RÉSEAU

Même le meilleur contenu, qu'il s'agisse de photos de maisons de la vieille ville, de la température d'un lac de baignade ou des chiffres de fréquentation d'un musée, ne sert pas à grand-chose s'il passe inaperçu. Pour un assistant numérique, cela signifie qu'il doit d'abord percevoir le contenu, puis le juger utile pour l'hôte.

Les assistants actuels comme Amazon Alexa offrent une possibilité simple d'intégrer ses propres contenus. On programme une skill, l'équivalent d'une

application pour un assistant vocal (chez Google Assistant, les skills sont des «actions»). La skill «Bus Aachen» par exemple, comme son nom l'indique, renseigne sur les bus circulant à Lille. Si je veux me renseigner sur un itinéraire, je dois d'abord, comme c'est le cas pour une application, trouver la skill dans une bibliothèque, l'installer puis démarrer, par exemple en donnant l'ordre «Alexa, ouvre Bus Aachen». Le confort est différent.

Avec des algorithmes améliorés, ces étapes intermédiaires vont disparaître, et les skills, les applications et les sites Internet subiront le même sort que les journaux, les albums de musique et les encyclopédies avant eux. Un assistant intelligent comprendra mes questions et trouvera les informations correspondantes sans l'aide d'applications et de skills installées. Si les assistants disposent d'une intelligence artificielle aussi performante que celle décrite dans le Parcours Client, ils chercheront eux-mêmes sur Internet pour trouver des informations pertinentes, tout comme le ferait un être humain. Si l'horaire du bus n'existe que sous forme de photo, ce n'est pas un souci car ces assistants comprennent le texte et savent lire un horaire. Mais plus ces données seront mises en réseau et faciles à lire, mieux ce sera.

LINKED OPEN DATA – LE WWW POUR LES DONNÉES

En attendant que les intelligences artificielles comprennent le monde aussi bien qu'un être humain, il faut les aider. Pour ce faire, il est important de lier les données entre elles, de sorte que les données sur les hôtes, les liaisons ferroviaires et les horaires d'ouverture des attractions touristiques ne soient pas dispersées sur les différents sites web concernés, mais intégrées à un réseau commun pour la destination. Ces données doivent à leur tour être liées à d'autres données du web, par exemple des articles Wikipédia sur les trains,

des informations géographiques, etc., pour permettre aux machines de comprendre le contexte de ces données. C'est là qu'intervient le concept du Linked Open Data créé par Tim Berners-Lee. À l'image du World Wide Web, qui est un réseau de sites web reliés entre eux, le Linked Open Data doit rendre possible un grand réseau de données; toute information est ainsi contextualisée et devient compréhensible pour les machines.

«Il est déterminant que les données soient disponibles sous forme de Linked Open Data; il ne suffit pas qu'elles se trouvent dans une base de données régionale consultable via une interface XML.»

Florian Bauhuber, directeur général, Tourismuszukunft

Dans ce contexte, il est important d'utiliser des standards tels qu'ils sont définis par exemple sur schema.org, et que les données soient en accès libre. Sur schema.org, il existe d'ores et déjà des standards spécifiques pour le tourisme comme des horaires d'ouverture ou les langues parlées sur place.¹⁵ Les OGD peuvent faire en sorte que les données soient actualisées et entièrement partagées en respectant le standard. En outre, conjointement avec d'autres OGD, ils peuvent œuvrer pour l'introduction de nouveaux standards et une mise en réseau élargie des données, ce qui est par exemple l'objectif du Knowledge Graph des pays de langue allemande.¹⁶

¹⁵ schema.org/TouristAttraction

¹⁶ Bauhuber, F. (2018). *DACH-KG: auf dem Weg zum touristischen Knowledge Graph!* [Lien: bit.ly/umsa-dach – Source: Tourismuszukunft]



L'ouverture de données soulève nécessairement des questions juridiques où les OGD peuvent venir en aide aux prestataires.

Lorsque des données exhaustives et de grande qualité concernant une destination sont librement accessibles, tout acteur peut utiliser ces données et développer des services novateurs susceptibles d'augmenter l'attrait de la destination. Quelqu'un peut par exemple développer un guide de restaurants végétariens. L'ouverture des données et leur bonne mise en réseau réduisent en outre la dépendance de monopoles comme Google ou Booking.com, qui étaient les seuls jusqu'à présent à disposer de telles données bien structurées. De cette façon, le marché devient accessible pour des acteurs différents et plus petits.

«Il faut un standard commun pour travailler avec les grands acteurs, mais en même temps contre eux. Seule une base de données ouverte offre l'opportunité aux petites start-up, aux plateformes alternatives, à d'autres acteurs touristiques, de créer des applications différentes, indépendantes des grands acteurs.»

Florian Bauhuber, directeur général, Tourismus Zukunft

LES OGD COMME CONSEILLERS ET SOUTIENS

S'agissant de la mise à disposition de données par les prestataires de services, les OGD jouent un rôle clé en termes de conseil et de soutien. De quelle façon un prestataire doit-il mettre à disposition ses données? Quelles sont les données qu'il doit partager? Il est facile pour lui de partager ses données si le logiciel qu'il utilise possède des interfaces de programmation (API). Cela permet de

mettre les données existantes tout simplement en réseau avec une base de données de l'OGD. Ou alors les OGD développent en commun un logiciel pour les hôtes, les restaurants, les musées, etc. qui intègre d'emblée cette interface, et le distribuent gratuitement.

Et comment les prestataires de services peuvent-ils tirer profit des données disponibles? Si chaque prestataire connaît par exemple les prix et les taux d'occupation de la concurrence, les prix deviennent beaucoup plus dynamiques, ce qui a pour effet de pouvoir mieux orienter les clients.

Mais le conseil ne se limite pas aux aspects techniques. Les OGD aident par exemple les prestataires à accentuer la «personnalité» de la destination dans leur offre et dans leur présentation. L'ouverture de données soulève nécessairement des questions juridiques: dans ce contexte aussi, les OGD peuvent venir en aide aux prestataires. En même temps, on peut éviter les questions de protection des données liées aux données ouvertes en confiant la coordination des données sur la région avec celles sur les clients à des tiers.

Différence d'altitude atteinte



Pas de perte de pain

50PT



J'ai dormi à travers

300PT



D'autres questions? Les incertitudes d'un avenir intelligent

Nous venons d'esquisser l'avenir du voyage en présence d'assistants numériques. Il subsiste des incertitudes quant à l'évolution technique future des assistants intelligents et au comportement d'utilisation qu'adopteront les voyageurs. Dans ce qui suit, nous allons aborder quelques-unes de ces incertitudes.

Assistants de vie monopolistiques vs. assistants de voyage décentralisés

Dans ce qui précède, nous avons souvent évoqué les assistants de voyage intelligents. Aujourd'hui déjà, on développe des exemples de ce type d'outil, comme l'assistant de voyage Localixo.¹⁷ Mais allons-nous vraiment un jour utiliser un assistant de voyage? Consulterons-nous alors un autre assistant pour faire la cuisine et un troisième pour choisir un film? Ou ne s'agira-t-il pas plutôt d'un seul et même assistant qui nous viendra en aide dans tous les domaines de la vie, entre autres pour les voyages (en supposant toutefois que nous fassions appel à des assistants)?

Que signifie dans ce contexte un assistant par rapport à plusieurs? Étant donné qu'on humanise les assistants (du moins à l'heure actuelle), du point de vue de l'utilisateur, un assistant peut signifier qu'il s'agit d'une personne virtuelle, avec sa voix et sa personnalité caractéristiques. Le film *Her* en donne une idée: le protagoniste tombe même amoureux de son assistant numérique.

«Avec Localixo, nous avons développé un système qui se comporte comme un ami qui vous connaît depuis longtemps et qui peut vous proposer des choses auxquelles vous n'auriez pas pensé vous-même.»

Wilhelm Rahn, Brand Creator et UX / UI Designer,
Localixo Travel Assistant

Un assistant doit-il créer suffisamment d'intimité pour qu'on puisse lui donner accès à tous les domaines de la vie, voire le considérer comme un ami? Ou les utilisateurs vont-ils préférer interagir avec des personnalités différentes, en fonction du besoin? D'une part parce qu'on aurait ainsi moins l'impression d'être dans une relation asymétrique de type «Big Brother», d'autre part parce que le soutien apporté dans des domaines différents paraît plus authentique lorsqu'il est fourni par des personnalités elles aussi différentes. L'assistant qui m'aide à préparer un plat de pâtes ne devrait-il pas ressembler à une mamma italienne plutôt que d'avoir la même voix que mon conseiller fiscal virtuel?

«Un assistant est susceptible d'incarner différentes personnalités. Une marque peut ainsi développer une voix qui porte l'image de la marque vers l'extérieur. Ce faisant, on peut construire une relation plus personnelle avec les utilisateurs.»

Gabriela Kunath, assistante scientifique et doctorante,
Faculté de sciences économiques, Université de Lucerne

D'un point de vue technique, le nombre de personnalités d'un assistant n'a pas d'importance quant au choix d'utiliser un ou plusieurs assistants. Ce qui est déterminant, c'est de savoir si le contrôle et les données convergent à un endroit. Cela peut avoir lieu localement sur un appareil ou sur un serveur, par exemple de Google.

¹⁷ localixo.com/en

Si l'assistant doit nous donner les meilleures recommandations, il est utile que cet assistant nous connaisse très bien et nous accompagne dans de nombreux domaines de la vie, pas seulement en voyage. L'assistant doit par exemple avoir enregistré notre consommation de médias pour faire des recommandations de voyage sur cette base-là.

Lorsqu'un assistant enregistre toutes nos activités, nos déplacements, notre consommation de médias, nos achats, etc., toutes ces données convergent à un endroit. Il est évident qu'un tel assistant est plus qu'une interface Internet supplémentaire, comme l'est un navigateur ou une application. Mais ces assistants ne sont pas non plus des plateformes classiques comme Google ou Facebook.

ASSISTANTS ET PLATEFORMES

Des services en ligne comme Google, Facebook, Booking.com, etc. sont des plateformes avec d'innombrables contenus (vidéos, informations hôtelières, news, etc.). Leur fonction ne se limite pas à rendre ces contenus disponibles à un endroit, elle consiste surtout à les filtrer selon les intérêts individuels. Ainsi, chaque utilisateur ne voit que ce qui est le plus pertinent pour lui. Plus une plateforme a d'utilisateurs, et plus cette plateforme est utilisée, plus elle devient performante et utile. Or, plus une plateforme est utile, par exemple en termes de sélection des contenus, plus elle sera utilisée. Ce cercle vertueux fait que ces plateformes deviennent en fin de compte des monopoles. Avec chaque clic, Google s'améliore, et il devient plus difficile pour d'autres moteurs de recherche de rivaliser avec cette plateforme.

La plupart des offres se limitent cependant à certains domaines. Tant que nous faisons appel à des services différents, chacun de ces services ignore quelles données nous laissons sur les autres services (Google ne sait pas tout ce que Facebook sait

de nous, et vice versa). Un assistant intelligent serait l'interface pour toute interaction numérique. Nous accéderions donc aux contenus de Booking.com comme à ceux de Facebook (et à de nombreux autres, bien sûr). Cela signifie que toutes les données convergeraient à un endroit. L'enregistrement de tous les mouvements numériques permet aux assistants de réaliser la meilleure sélection de contenus en englobant l'ensemble des plateformes.

Les plateformes disposent donc des données de nombreux utilisateurs, mais seulement dans leur domaine. Les assistants possèdent des données issues de nombreuses plateformes, mais d'abord seulement d'un seul utilisateur (*voir figure 3*).

Mais une recommandation est basée sur ce qui a plu aux personnes ayant un profil comparable («Les clients qui ont acheté cela s'intéressent aussi à...»). C'est pourquoi il est profitable pour les systèmes de recommandation et de prédiction de combiner les données du plus grand nombre possible de personnes. Si les dialectes suisses ne sont pas bien compris par Siri et Cie, c'est parce que ces dialectes sont parlés par relativement peu de personnes et que les expériences d'apprentissage ont été peu nombreuses jusqu'à présent.¹⁸

¹⁸ Wittwer, J. (2018). «Noch keine Spracherkennung für Schweizerdeutsch». [Lien: bit.ly/umsa-dialekt – Source: Tagesanzeiger]

**Contrôle de données de plateformes (bleu clair),
d'assistants décentralisés (bleu marine)
et d'assistants centralisés (toutes les cellules)**

	Utilisateur 1	Utilisateur 2	Utilisateur 3	Utilisateur 4	...
Plateforme 1					
Plateforme 2					
Plateforme 3					
Plateforme 4					
...					

Figure 3

«Dès aujourd’hui, les assistants nous aident à traiter toutes les informations qui nous entourent. En raison de l’accès croissant aux informations, nous ne pouvons plus le faire entièrement nous-mêmes, et ce n’est pas non plus notre souhait car nous aimerions utiliser notre temps aussi pour autre chose. Nous sommes donc contents si nous pouvons déléguer certaines tâches à notre assistant. Je suis convaincue que cette tendance va s’accroître.»

Gabriela Kunath, assistante scientifique et doctorante,
Faculté de sciences économiques, Université de Lucerne

Pour comprendre les instructions de l'utilisateur et sélectionner les informations les plus pertinentes pour chaque personne, donc pour être un outil vraiment efficace, les assistants doivent nécessairement échanger entre eux. La conséquence logique: l'ensemble des données de tous les utilisateurs de toutes les plateformes convergeront à un endroit. Cela éclipse même les géants de l'information que sont Google ou WeChat et soulève des craintes quant à la vie privée et les risques d'utilisation abusive des données.

LE MONOPOLE, UNIQUE SOLUTION?

Tout donne à penser que les monopoles comme ceux de Google ou Facebook vont être renforcés avec les assistants intelligents. Mais il existe d'autres idées susceptibles d'obliger les grands acteurs à céder leur pouvoir.

Snips.ai est un exemple d'assistant décentralisé. Sur son site, l'entreprise promet que tout se passe exclusivement à l'échelle locale, sur l'appareil, et que les enregistrements vocaux de l'utilisateur ne quitteront jamais l'appareil. Il n'empêche que les algorithmes de snips.ai doivent eux aussi apprendre les différentes façons dont on peut par exemple demander à l'assistant d'allumer la lumière ou d'indiquer une ligne de bus. Le réapprendre avec chaque utilisateur est extrêmement peu efficace, et frustrant pour les utilisateurs. Snips.ai a trouvé la solution: l'entreprise emploie des personnes chargées de former l'IA; elles sont rémunérées grâce à une monnaie cryptée propre à Snips (comparable aux bitcoins).

«Les appareils deviennent très performants. Cela crée une tendance vers le traitement local, de sorte que les utilisations d'IA ont lieu directement sur l'appareil, sans cloud. Cela permet de mieux contrôler les données.»

André Golliez, Managing Partner, Zetamind

Par ailleurs, Snips se sert de ce qu'on appelle «Federated Learning».¹⁹ Des modèles de Deep Learning, donc des compétences en matière de reconnaissance de schémas, sont téléchargés sur l'appareil où ils apprennent localement et s'adaptent en conséquence. Ensuite, le modèle adapté, donc la compétence améliorée, est à nouveau chargée et agrégée avec d'autres modèles légèrement modifiés localement. De cette façon, ce ne sont pas les données personnelles qui sont stockées de façon centralisée (par exemple des enregistrements sonores de questions), mais seulement la capacité de reconnaître certains objets (par exemple de comprendre des noms de lieu). Ces capacités sont certes très spécifiques mais elles peuvent être mises à disposition pour être accessibles à tous sous forme d'un Wikipédia de compétences IA.

La fondation SingularityNET²⁰ montre à quoi pourrait ressembler une collection décentralisée de compétences IA rendant les assistants centralisés inutiles. Elle part de l'hypothèse qu'il y aura bientôt de nombreuses intelligences artificielles dites faibles, si elles n'existent pas déjà. Il s'agit d'IA très performantes pour prendre en charge certaines tâches individuelles, par exemple faire des recommandations personnalisées de restaurants à Genève, mais elles ne sont pas intelligentes au sens général du terme. Certains de ces algorithmes sont peut-être même disponibles sur des plateformes de partage de code comme GitHub, mais difficilement accessibles pour des utilisateurs

sans connaissances en programmation. SingularityNET souhaite créer un magasin virtuel pour toutes ces IA, comparable à un App Store. La plateforme permet à tous (y compris aux IA) d'acheter des services d'IA ou de proposer soi-même des IA pour certains services.

À long terme, la plateforme deviendrait une IA générale du niveau de l'intelligence humaine, voire au-delà. De la même façon que l'App Store a plus à offrir que la somme de ce qu'une seule entreprise serait à même de produire, une plateforme SingularityNET offrirait davantage que toutes les IA créées par Google ou Apple. En outre, comme la plateforme est basée sur une blockchain, elle n'appartient pas à la fondation SingularityNET mais constitue un organisme indépendant sur Internet.

Les organisations touristiques pourraient utiliser la plateforme SingularityNET pour mettre à disposition des assistants gratuits pour leurs régions. Un tel assistant pourrait éventuellement posséder une personnalité et une voix caractéristique qui incarnerait la personnalité de la marque. Un assistant intelligent personnel, qui fonctionnerait peut-être même localement sur l'appareil d'un utilisateur ou sur le cloud personnel de ce dernier, pourrait faire appel aux compétences de l'assistant local d'une région touristique grâce à une plateforme comme SingularityNET. Cet assistant de la destination pourrait apprendre sur l'appareil local selon

¹⁹ Konečný, J., McMahan, H. B., Yu, F. X., Richtárik, P., Suresh, A. T., & Bacon, D. (2016). *Federated learning: Strategies for improving communication efficiency.*

²⁰ singularitynet.io

le processus de Federated Learning et réinjecter les adaptations issues de l'apprentissage dans l'algorithme sans avoir jamais reçu lui-même les données de l'utilisateur.

On pourrait aussi éventuellement acheter certaines données aux utilisateurs, car on peut commercialiser des données via une plateforme comme SingularityNET, tout comme on peut commercialiser des compétences IA de cette façon. L'entreprise suisse bitsabout.me travaille sur cette idée en construisant un marché de données. Elle permet aux utilisateurs d'échanger certaines données contre de l'argent ou certains services (par exemple un bon service de conseils touristiques). Des assistants intelligents décentralisés pourraient même devenir des acteurs économiques indépendants qui proposent eux-mêmes nos données et acquièrent des services à partir des instructions que nous avons définies au préalable.

«Il est de la plus haute importance que les citoyens et les consommateurs reprennent le contrôle de leurs données. Les fonctions décentralisées basées sur blockchain permettent d'exercer le droit à la vie privée et protègent les utilisateurs contre les abus.»

Christian Di Giorgio, Crypto Valley Labs,
auteur de «Live aus dem Krypto-Valley»

Pour casser les monopoles, on discute également l'idée d'une taxe sur les données.²¹ Les grandes entreprises dont la part de marché sur un marché donné dépasse un certain seuil sont obligées par la loi de mettre à la disposition du public une partie de leurs données agrégées. Plus la part de marché est grande, plus la part des données à partager est importante.

EST-CE QUE PLUS EST TOUJOURS MIEUX?

Mais est-ce forcément toujours mieux d'avoir plus de données? Même s'il n'y a pas de trop-plein de données, il existe peut-être un suffisamment de données, un seuil à partir duquel un ajout de données supplémentaires ne représente plus un avantage. Cette hypothèse pourrait donner lieu à une étude empirique depuis la directive européenne de 2008, qui préconise de réduire les durées de conservation pour les historiques sur les moteurs de recherche. Alors que Google se souciait peu de la directive, ses concurrents Bing et Yahoo! en ont tenu compte, espérant ainsi se distinguer de Google. Yahoo! a réduit la durée de conservation de 13 à 3 mois, Bing de 18 à 6 mois. Une étude sur la qualité des résultats de recherche n'a pas révélé de pertes qualitatives liées à la réduction du volume de données.²²

«Le plus grand obstacle pour l'intelligence artificielle, c'est d'avoir suffisamment de données.»

Boris Paskalev, Co-Founder et CEO, DeepCode

LES VOYAGEURS SONT-ILS INDIVIDUALISTES?

Peut-on confier une tâche déterminée à un assistant de voyage via une plateforme, et obtenir un résultat satisfaisant à partir de données peu nombreuses? La réponse à cette question dépend aussi du degré d'individualisation des voyageurs. Avons-nous vraiment besoin d'autant de données que possible pour recommander une activité tou-

²¹ Graef, I., & Prufer, J. (2018). *Mandated data sharing is a necessity in specific sectors.*

²² Chiou, L., & Tucker, C. (2017). *Search engines and data retention: Implications for privacy and antitrust (No. w23815).* National Bureau of Economic Research.

ristique? À en croire la psychologie sociale et l'économie comportementale, nous sommes très largement déterminés par la situation qui est la nôtre. La plupart des personnes qui séjournent pour la première fois à Paris veulent voir la Tour Eiffel et prendre un selfie avec la Joconde.

«Avec quelques questions, on peut apprendre quelque chose sur la personne. Mais il est important de ne pas négliger la situation ou le contexte. Quelqu'un peut être sur un voyage d'affaires dans une ville et rendre visite à des amis dans une autre ville, où les priorités ne seront pas du tout les mêmes.»

Wilhelm Rahn, Brand Creator et UX / UI Designer,
Localixo Travel Assistant

C'est pourquoi il n'est peut-être pas non plus absolument nécessaire d'être informé sur la flore intestinale et de connaître les recherches en ligne effectuées depuis dix ans pour recommander un restaurant. C'est précisément le fait que les restaurants sont évalués sur GoogleMaps et TripAdvisor alors que ce n'est pas le cas des chansons sur Spotify qui suggère que beaucoup de gens s'accordent sur la qualité d'un restaurant. En revanche, il faut bien plus d'informations personnelles pour savoir comment est perçue la qualité d'une chanson.

Pour recommander un bon restaurant, on n'a donc pas forcément besoin de combiner des milliers de points de données. Il suffirait peut-être de répartir les clients sur quelques clusters seulement. Les clients se distinguent par exemple par leurs préférences en termes d'accueil des enfants, de type de cuisine, de niveau de prix, etc. Il suffit que l'assistant reçoive ces informations une seule fois. Ensuite, les organisations touristiques locales sont en mesure de définir des recommandations pour ces clusters.

Les différences individuelles comptent moins lorsque nous sommes dans un pays étranger. Comme les touristes chinois qui veulent voir la Tour Eiffel et la Joconde, les Européens en voyage en Chine veulent visiter la Grande Muraille. Pearce postule une pyramide des besoins pour les touristes, comparable à celle de Maslow (voir figure 4).²³ Les motivations de base relèvent de la recherche de dépaysement et de détente, auxquelles s'ajoutent des besoins physiologiques. Ce n'est qu'à partir d'une certaine expérience dans un espace culturel donné que la personnalité du voyageur individuel commence vraiment à peser, et les souhaits sont plus individuels. Des motivations comme le besoin d'afficher un certain statut social ou de s'épanouir jouent alors un rôle plus important.

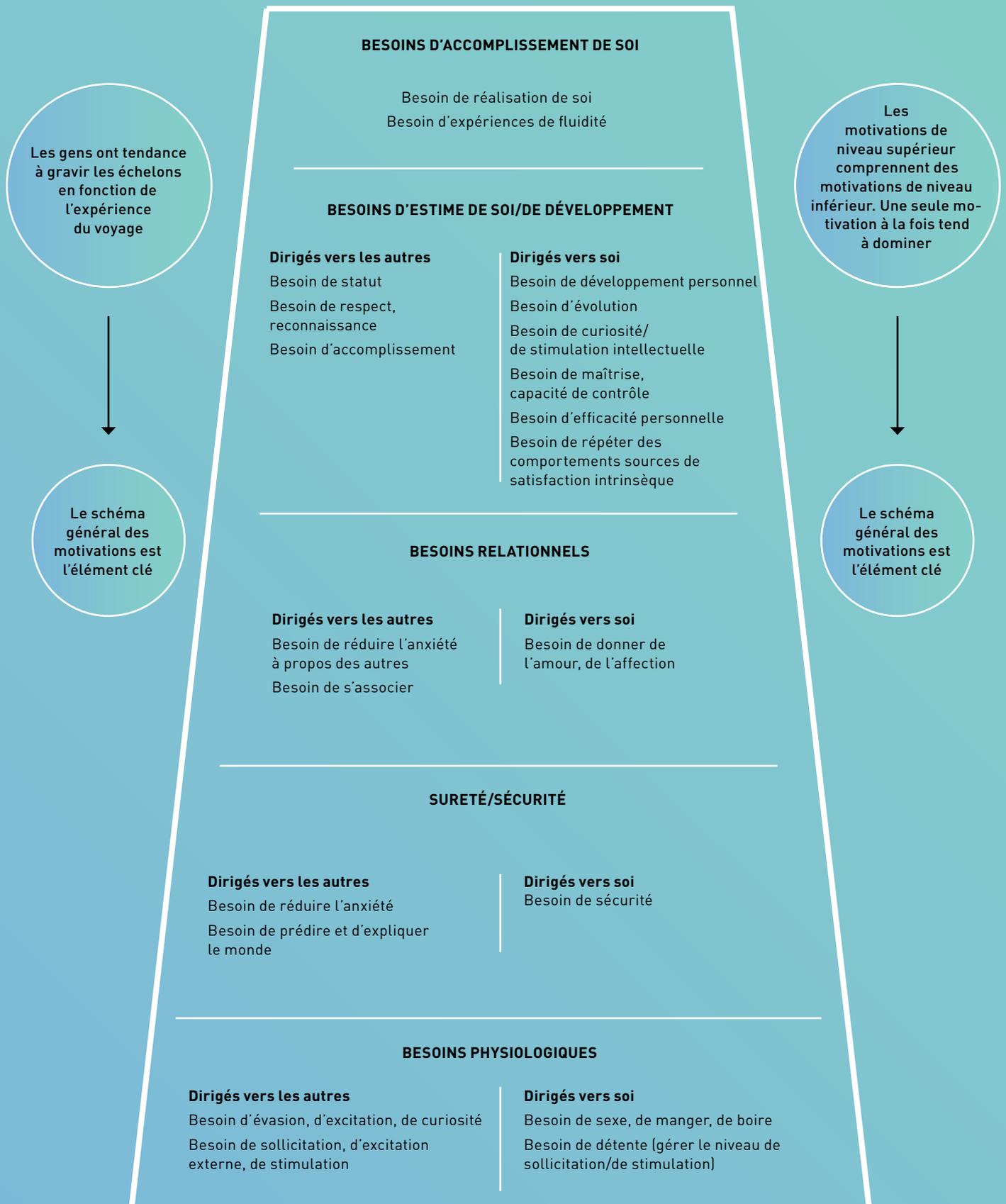
On peut en conclure que les touristes expérimentés, qui s'attendraient à des recommandations très personnalisées, feraient aussi un usage moins important, ou plus ciblé, d'un assistant intelligent que des touristes inexpérimentés. Avec l'augmentation des voyages de longue distance, on observe aussi de plus en plus de touristes qui ne connaissent pas telle ou telle culture, des personnes qui sont pour la première fois à Paris ou Pékin. Pour de tels voyages, l'assistant n'a pas besoin de nombreuses données.

«Les touristes bucket list n'ont pas besoin de recommandations particulières. Sauf s'ils sont en fauteuil roulant, par exemple.»

Prof. Andreas Liebrich, Institut de tourisme, Université de Lucerne

²³ Pearce, P. L. (2005). *Tourist behaviour: Themes and conceptual schemes*. Channel View Publications.

«Travel Career Ladder» de Pearce



Homme vs. machine

Lorsqu'un assistant intelligent est aussi intelligent qu'un être humain, il peut prendre en charge de nombreuses tâches humaines. Dans ce texte, nous mentionnons par exemple la possibilité qu'un assistant se charge de la tâche du guide touristique. Non seulement il sait transmettre des faits historiques ou des anecdotes à partir d'un ensemble de connaissances allant au-delà de celles de n'importe quel être humain, mais en outre, il peut s'adapter bien mieux aux intérêts individuels des voyageurs. Pour les uns, ce sont les informations historiques qui sont importantes, les autres s'intéressent plutôt aux aspects architecturaux. Comme ce service est gratuit ou peut-être inclus dans un abonnement aux services de l'assistant, obtenir des informations via l'assistant est de surcroît plus économique que de faire appel à un être humain.

Peut-on en conclure que tout service humain est remplacé par des machines? Pas de guide touristique, un enregistrement automatique à l'hôtel, pas de prise de commande au restaurant, pas de point d'info à la gare? Il paraît plausible que certains de ces services disparaissent du fait de la rationalisation s'ils coûtent tout simplement moins cher lorsqu'on fait intervenir des machines. Une expérience touristique pourrait avoir lieu sans le moindre contact humain.

Savoir où les machines s'imposent ou pas dépend entre autres de la destination. Lorsqu'une destination mise sur le tourisme de masse, les emplois sur place seront davantage remplacés par des machines qu'à un endroit qui se distingue davantage par l'exclusivité de son offre. Car pour beaucoup de personnes, le contact humain compte bien davantage que le même service fourni par une machine. Les gens payent pour assister à un match de football alors qu'ils le suivraient mieux sur un écran de

télévision. La plupart des bons conférenciers sont présents sur YouTube, mais on dépense néanmoins beaucoup d'argent pour les entendre en direct.

Ceux qui pâtissent certainement de l'automatisation, ce sont les conférenciers moins doués. Les meilleurs guides touristiques ou les serveurs les plus attentionnés des meilleurs restaurants ne sont pas remplacés par des machines. Mais ceux qui se contentent de dire «okay» souffrent de l'automatisation; soit ils sont supplantés par des machines, soit ils doivent revoir leurs prétentions financières sensiblement à la baisse pour rester compétitifs face aux machines. Car cela ne vaut pas la peine d'automatiser les emplois peu rémunérés, et ils sont nombreux dans le tourisme.

Mais pour beaucoup de gens, le contact avec d'autres personnes est également l'élément le plus marquant de leur voyage, celui qui donne son visage et son identité à la destination. Par conséquent, même s'il coûte moins cher de choisir systématiquement des machines pour accompagner les gens, et même si c'est ce que les clients préfèrent, il peut s'avérer intéressant, en termes de communication sur la marque, de faire appel à des personnes à certains endroits.

«Le contact avec les gens, avec la mentalité valaisanne, fait partie des expériences les plus importantes et les plus marquantes de nos hôtes.»

Damian Constantin, directeur,
Valais/Wallis Promotion

Convenience vs. aventure

Dans nos réflexions sur les assistants numériques, la convenience a été jusqu'à présent la motivation clé des clients. L'assistant de voyage Localixio vante lui aussi ses services en arguant que l'on perd moins de temps en cherchant des activités et qu'il reste plus de temps pour profiter du voyage. Cela correspond à une logique de convenience qui est un moteur important de la numérisation. Evan Williams, co-fondateur de Twitter, appelle Internet un grand moteur de convenience qui aide à résoudre les problèmes humains de façon de plus en plus rapide et simple.²⁴ Le fait que la simplicité d'un comportement l'emporte souvent sur les aspects financiers ou notre attitude face à ce comportement correspond aux enseignements de la psychologie sociale et de l'économie comportementale, ainsi qu'à l'expérience quotidienne. Les clients préfèrent acheter de la musique sur iTunes plutôt que de la télécharger sur une plateforme peer-to-peer, ce qui est gratuit mais plus complexe à réaliser. En outre, si la convenience est suffisamment élevée, les inquiétudes quant à la protection de la vie privée sont écartées.²⁵

Mais l'être humain cherche-t-il vraiment le maximum de confort d'utilisation? N'existe-t-il pas peut-être un «trop facile»?

CHEMIN ET BUT

La notion de convenience implique une distinction nette entre le but et le chemin pour y parvenir. Le chemin est compliqué et pénible; plus on peut le rendre simple, plus on évite que les gens «perdent» leur temps. Pourquoi nous occuper de l'organisation des vacances si quelqu'un d'autre le fait mieux à notre place? Pourquoi passer des années à méditer si on peut atteindre des états de conscience modifiés grâce au LSD? La publicité pour les soupes en poudre met en avant le temps qui reste pour l'essentiel. Peut-être qu'un jour, on n'aura plus besoin

de travailler un instrument de musique s'il suffit de charger les informations motrices dans notre cerveau et jouer du piano comme un virtuose.

UTILITÉ PROCÉDURALE

Cette idéologie qui sépare strictement le chemin du but risque de négliger la valeur du chemin. Cela peut ressembler à un cliché, mais l'affirmation «Le chemin est le but» se justifie. En économie, on parle d'utilité procédurale.²⁶ L'être humain ne s'intéresse pas uniquement au résultat, mais aussi à la manière d'y parvenir. L'état psychologique du «flux» n'est pas généré lorsqu'on atteint le but, mais en s'en approchant continuellement, donc en écartant progressivement les obstacles. Pour quelqu'un qui utilise un cheat-code dans un jeu vidéo, le jeu perd vite de son intérêt.

*«Le conseil d'initié ne provient pas de la machine.
Le conseil d'initié est caché, et il le reste.»*

Prof. Andreas Liebrich, Institut de tourisme, Université de Lucerne

Après avoir gravi une montagne, on apprécie davantage la vue dont on profite au sommet qu'après avoir pris le téléphérique. Lorsqu'on découvre par hasard un beau restaurant dans un village isolé ou une petite rue moins fréquentée, cette découverte personnelle a plus de valeur que le fait d'y avoir été conduit par l'assistant. Si, une fois installé dans le restaurant en question, il faut en outre tenter de communiquer de toutes les façons possibles et que

²⁴ Tate, R. (2013). *Twitter founder reveals secret formula for getting rich online*. [Lien: bit.ly/umsa-rich – Source: Wired]

²⁵ Wong, M. (2017). *We will give up privacy for convenience (or free pizza)*. [Lien: bit.ly/umsa-pizza – Source: Futurity]

²⁶ Frey, B. S., Benz, M., & Stutzer, A. (2004). *Introducing procedural utility: Not only what, but also how matters*. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* JITE, 160(3), 377-401.

ces efforts sont couronnés par un succulent repas dont on ne sait pas trop ce qu'il contient, on a quelque chose de plus passionnant à raconter qu'après avoir laissé l'assistant faire la traduction en temps réel et même choisir ce qu'on aura dans son assiette.

LES MAUVAIS CHOIX FONT-ILS DE BONNES HISTOIRES?

Une bonne histoire aide à se rappeler ses expériences et à les transmettre.²⁷ En outre, elle génère un lien affectif avec la destination²⁸ et donne envie à d'autres de la visiter. Mais qu'est-ce qui fait une bonne histoire? Aristote déjà décrit une bonne histoire comme un problème dont l'intensité va croissant jusqu'à ce qu'il trouve sa solution dans la catharsis. En étudiant les mythes de différentes cultures, Campbell découvre une structure de base archétypale qu'il appelle le «voyage du héros».²⁹ Ici aussi, le problème et sa solution sont au centre. Souvent, la solution d'un problème nécessite que le héros se transforme. Pour Aristote, les problèmes résultant de mauvais choix et d'erreurs du héros lui-même sont particulièrement intéressants.³⁰ Les chercheurs en tourisme McCabe et Foster considèrent eux aussi que la dimension personnelle revêt une importance particulière. Pour eux, la narration est un aspect clé de la construction identitaire.³¹ Quelles histoires peut-on raconter lorsqu'un assistant numérique élimine tous les obstacles, lorsqu'il n'y a pas d'erreurs ni de mauvais choix, et que la personnalité des protagonistes tout comme leur évolution ne jouent aucun rôle? On peut aller jusqu'à se demander ce que cela signifie, être un homme, lorsqu'on n'affronte pas d'obstacles.³²

BIENFAIT OU MALÉDICTION?

D'un côté, la convenance est un gage de réussite. Lorsqu'on débarrasse les gens de la plupart des obstacles, on s'impose sur le marché. De l'autre côté, c'est précisément le fait de surmonter lui-même les obstacles et de gérer les défis de façon autonome

qui sont source d'épanouissement pour l'être humain; il y puise son identité. Ces deux affirmations semblent être en contradiction. Un objet qui nous empêche de nous épanouir, de vivre la satisfaction de la réussite et de construire une identité peut-il avoir du succès?

IL Y A TOUJOURS QUELQUE CHOSE À FAIRE

On peut argumenter que ce problème ne se pose pas car les hommes ne manqueront jamais de défis, même si un assistant en prend en charge quelques-uns à sa place. Une personne qui se fait traduire quelque chose formulé dans une langue étrangère se trouve toujours devant le défi de mener une conversation intéressante. Peut-être le défi est-il même encore plus important dès qu'on comprend l'autre. Si l'on nous propose une randonnée, c'est toujours à nous de la réaliser. Les intelligences artificielles ne peuvent pas prendre en charge toutes les tâches à notre place; elles nous lancent plutôt des défis plus intéressants puisque nous sommes débarrassés des détails techniques à gérer.

²⁷ Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). *Human memory: A proposed system and its control processes*. *Psychology of learning and motivation*, 2, 89-195.

²⁸ Laesser, Ch.; Schegg, R.; Bandi Tanner, M.; Liebrich, A.; Lehmann Friedli, T.; Fux, M.; Stämpfli, A. (2018). *Digitalisierung im Schweizer Tourismus: Chancen, Herausforderungen, Implikationen*. Rapport pour le compte du Secrétariat d'État à l'Économie SECO, Berne: SECO.

²⁹ fr.wikipedia.org/wiki/Monomythe

³⁰ en.wikipedia.org/wiki/Hamartia

³¹ McCabe, S., & Foster, C. (2006). *The role and function of narrative in tourist interaction*. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 4(3), 194-215.

³² Wu, T. (2018). *The tyranny of convenience*.

[Lien: bit.ly/umsa-wu – Source: New York Times]

Mais nous reste-t-il encore une marge de décision si les intelligences artificielles d'assistants numériques sont mieux à même de prédire nos préférences et nos réactions aux expériences d'une journée que nous ne saurions le faire nous-mêmes? Ou alors cela ne sera-t-il jamais possible puisque ce sont les expériences que nous considérons comme nos propres décisions qui suscitent nos réactions les plus positives? Dans ce cas, les assistants pourraient tout aussi bien nous présenter quelques options seulement parmi lesquelles il faut choisir, nous donnant ainsi l'impression d'être autonomes, alors qu'ils savent dès le départ que nous allons nous décider pour l'option 2.

ON N'OBLIGE PERSONNE

D'un autre côté, on peut objecter que personne ne se voit imposer une situation où les assistants intelligents décideraient à sa place. C'est le consommateur lui-même qui décide combien de convenance les assistants numériques vont nous offrir et combien de défis ils nous laissent affronter nous-mêmes. S'il est important pour le consommateur de se sentir autonome et d'avoir le sentiment d'avoir relevé des défis, un assistant en tiendra compte. Un consommateur ne choisira pas quelque chose qui le rendra malheureux. Le meilleur exemple qui prouve que les hommes cherchent consciemment à affronter des défis et des difficultés, ce sont les activités de loisirs. Nous passons beaucoup de temps à faire rentrer un bateau dans une bouteille ou à fabriquer nous-mêmes des pâtes alors que nous pourrions les acheter toutes prêtes. Les vacances de plein air sont très appréciées précisément parce qu'elles permettent de se passer de la convenance, dans un cadre contrôlé. C'est justement parce que les vacances offrent des opportunités de pratiquer des activités de loisirs qu'il est peu probable que nous déléguions tous les défis à un assistant numérique.

LE CLIENT A-T-IL TOUJOURS RAISON?

L'argument que les hommes n'utiliseraient pas un outil si celui-ci les rendait malheureux part d'une double hypothèse: nous savons ce qui nous rend heureux et, à partir de là, nous prenons des décisions conscientes et rationnelles. Ce n'est pas toujours le cas. Si nous devons attendre de recevoir un produit que nous avons acheté, nous ressentons davantage de plaisir à l'idée de le recevoir, puis au moment de le tenir dans les mains, que si nous le recevons immédiatement. Les produits que nous ne pouvons pas retourner nous procurent plus de bonheur que ceux avec droit de retour.³³ Il n'empêche que la plupart du temps, nous souhaitons obtenir les objets immédiatement, et avec droit de retour. Les offres numériques qui le proposent s'imposent sur le marché bien qu'elles nous apportent moins de satisfaction. Le plaisir à l'idée de partir en vacances est souvent plus grand que le plaisir vécu pendant les vacances.³⁴ Si toute préparation est prise en charge par une machine, de sorte qu'on puisse se concentrer sur «l'essentiel», on perd peut-être précisément ce temps fort des vacances, le plaisir éprouvé en cherchant des destinations, des hôtels, des activités et des itinéraires. Mais allons-nous continuer à organiser les vacances nous-mêmes sachant qu'une machine peut nous décharger de ce travail, voire prendre des décisions plus pertinentes?

³³ Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2005). *Affective forecasting: Knowing what to want*. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 131-134.

³⁴ Mitchell, T. R., Thompson, L., Peterson, E., & Cronk, R. (1997). *Temporal adjustments in the evaluation of events: The «rosy view»*. *Journal of experimental social psychology*, 33(4), 421-448.

Mais même si nous savons ce qui nous rend heureux, cela ne signifie pas pour autant que nous nous comportons en conséquence. Bien que la plupart des gens sachent qu'une activité de plein air régulière rend heureux, ils sont nombreux à rester sur le canapé, en compagnie de Netflix et d'un paquet de chips. S'il existe un téléphérique pour grimper sur la montagne, on a plutôt tendance à le prendre, tout en sachant que dans le fond, on serait plus satisfait si on avait fait l'ascension soi-même. Un assistant qui résout tous les problèmes correspond en quelque sorte à un téléphérique sachant monter sur toutes les montagnes. Lorsqu'on dispose d'un assistant, on s'adresse à lui dès qu'il y a le moindre problème, car notre persévérance et notre tolérance à la frustration sont réduites lorsque cet outil existe.

VIVRE VS RACONTER

Le dilemme entre ce que nous voulons et ce qui, rétrospectivement, nous rend heureux vient aussi du fait qu'il faut distinguer entre deux formes de l'être. D'un côté, le soi est le flux direct des expériences vécues qui ressent en ce moment du bonheur, du plaisir ou de la douleur. De l'autre côté, notre soi est une histoire que nous nous racontons a posteriori. Les idéaux jouent alors un rôle plus important. Nous pouvons savourer un plaisir à l'instant présent puis nous détester plus tard pour avoir éprouvé ce plaisir, comme dans le cas d'une addiction, par exemple. La satisfaction liée au franchissement d'un obstacle n'arrive souvent qu'a posteriori, lorsqu'on fait de l'expérience vécue une histoire.

La convenance est plutôt fondée sur le vécu du moment que sur le sens qu'on donne a posteriori au comportement. Mais peut-être fait-il sens de ne pas pouvoir suivre chaque impulsion immédiatement, comme il fait sens de ne pas toujours

avoir du chocolat à portée de main ou de ne pas aller chercher la solution à la fin du cahier de jeu, même si cela est «convenient».

Mais la satisfaction après coup, qui est liée à une bonne histoire, est-elle toujours l'«ultima ratio»? Même si le chemin a été douloureux? Après avoir passé 37 ans en prison alors qu'il était innocent, Moreese Bickham déclara qu'il ne le regrettait pas une seconde et que cela avait été une «expérience merveilleuse» (glorious experience).³⁵ Pete Best fut exclu du groupe des Beatles avant que ce dernier ne rencontre le grand succès. Il considère qu'il est plus heureux aujourd'hui qu'il n'aurait pu l'être parmi les Beatles.³⁶ Seriez-vous prêt à quitter les Beatles et à passer 37 ans en prison si un assistant vous garantissait qu'ensuite, vous seriez vraiment heureux?

³⁵ en.wikipedia.org/wiki/Moreese_Bickham

³⁶ *The Pete Best interview* (1994). [Lien: bit.ly/umsa-best – Source: RickResource]

UNE GRAVE ERREUR?

Existe-t-il des exemples de technologies qui nous ont rendus moins heureux? L'historien Yuval Harari, auteur de bestsellers, mentionne dans ce contexte l'agriculture. Dans le passé, la vie des hommes était plus variée et plus saine, l'alimentation était plus diversifiée, les gens bougeaient davantage, avaient moins de douleurs au dos liées au labourage, moins de maladies puisqu'ils ne vivaient pas à proximité des animaux et d'autres personnes; il y avait moins de différences sociales car ce n'est qu'avec la sédentarité et la division du travail que sont apparus les différents rôles dans la société; il y avait moins de guerres car il y avait moins de biens et donc moins d'objets sources de disputes.³⁷ Mais avec la généralisation de l'agriculture, les sociétés qui pratiquaient l'agriculture étaient bien plus productives et ont remplacé les chasseurs et cueilleurs, alors que l'individu menait peut-être une vie plus heureuse chez les chasseurs et cueilleurs.

Il n'est pas exclu que les intelligences artificielles puissent avoir un effet similaire. On est certes plus efficace et plus productif, mais moins heureux. L'utilisation de telles technologies serait donc une grave erreur pour notre espèce. Cependant, et c'est un paradoxe, personne ne peut se permettre de ne pas commettre cette erreur.

³⁷ Harari, Y. N. (2015). *Sapiens: Une brève histoire de l'humanité*. Albin Michel.



🕒 10.00-12.00



Musée d'art

Durée moyenne du séjour 2h

[Acheter un billet](#)

[Salons](#)



🕒 12.00-13.30



Plat populaire

Rösti aux champignons 24 CHF

Taux d'utilisation prévu 90%

[Réserver une table](#)



🕒 13.30-15.00



Points forts de Münster

Fresque du XVe siècle

Vue de la tour

[Informations contextuelles](#)

Façonner l'avenir

L'objectif de cette étude n'est pas seulement de donner une idée des changements que pourraient apporter les assistants intelligents dans notre façon de voyager. Elle doit aussi aider à tracer les grandes lignes de l'avenir. On peut le faire dès aujourd'hui.

L'IA générale en ligne de mire

Nous avons esquissé un avenir où l'importance des assistants intelligents pour le tourisme atteint celle qui caractérise Internet et les smartphones à l'heure actuelle. Pour ce faire, nous sommes partis de l'hypothèse qu'il y ait des assistants très intelligents. Le film *Her* en donne une idée. L'assistant présent dans le film ressemble tellement à un être humain que le protagoniste tombe même amoureux d'«elle». Nous parlons donc d'une intelligence artificielle générale, d'une intelligence qui n'exceller pas seulement dans une compétence, par exemple la reconnaissance de photos; elle égale l'homme, elle le surpasse même dans tous les domaines cognitifs. Il est clair qu'une telle chose n'existe pas à l'heure actuelle. Certains experts s'y attendent d'ici cinq à dix ans. D'autres en revanche sont sceptiques quant à l'émergence d'une intelligence artificielle générale au cours du 21^e siècle.

«L'IA générale est une vision à long terme qui ne sera pas réalisée dans un avenir proche. Mais c'est un objectif dont nous allons nous rapprocher dans une succession d'innombrables étapes incrémentielles.»

Boris Paskalev, Co-Founder et CEO, DeepCode

Pour mettre en œuvre les implications de notre étude, il n'est toutefois pas nécessaire d'attendre une percée technologique qui n'aura peut-être pas lieu avant la fin de ce siècle. S'il est vrai que de nombreuses réflexions de notre étude sont fondées sur ce scénario extrême, elles ont néanmoins déjà

leur justification aujourd'hui, et leur pertinence s'accroît à mesure que les machines gagnent en intelligence. Et c'est ce qu'elles font tous les jours. En outre, il est important qu'un tel avenir ne soit pas juste quelque chose qui arrive, il faut que l'ensemble des personnes concernées contribuent à le façonner. L'installation de capteurs n'est pas quelque chose qui devrait avoir lieu quand les assistants seront suffisamment intelligents; c'est plutôt la présence de capteurs qui permet aux assistants de devenir intelligents. Par conséquent, nous allons analyser ci-après ce que les OGD (organismes de gestion des destinations) sont d'ores et déjà capables de faire concrètement pour se préparer à un avenir numérique et aider à le façonner.

DES MACHINES QUI AIDENT À COMPRENDRE LE MONDE

Mais tout d'abord, il est important de comprendre ce que l'on entend par numérisation. Dans son sens premier, le terme numérisation désigne la transformation de réalités analogiques en données numériques constituées de 1 et de 0. C'est le cas par exemple quand on transforme une chanson présente sur un disque en fichier MP3. La numérisation en tant que tendance de fond présente à l'échelle mondiale est bien sûr plus complexe que la création d'un MP3. Mais il y a un thème commun qui sous-tend l'ensemble des aspects de la numérisation: la numérisation crée une image (on peut aussi parler de modèle ou de représentation) de plus en plus précise du monde. Plus la représentation numérique du monde est précise, mieux les machines le «comprennent». Elles savent où elles se trouvent (GPS), elles comprennent le langage naturel, elles reconnaissent des personnes et même leur mimique, elles savent identifier des objets ou des animaux sur des images, elles savent combien de grains de café il reste dans la machine, combien d'électricité nous sommes en train de consommer, etc.



On peut collecter des données pour les hôtes et des données sur les hôtes. Les données pour les hôtes sont moins sensibles en termes de protection des données et plus précieuses pour les assistants intelligents que des données sur les hôtes, qu'ils possèdent de toute façon déjà.

Plus les machines sont capables de saisir et de «comprendre» le monde, plus elles peuvent nous aider à nous défendre dans ce monde. Pour qu'une machine puisse saisir le monde, elle a (encore?) besoin d'être aidée. Le code-barres en fournit un exemple. Peut-être reconnaîtra-t-on les produits bientôt uniquement visuellement. Pour l'instant, ils reçoivent un code-barres pour qu'une machine puisse les reconnaître. Ce code-barres peut ensuite être lu par la caisse du supermarché, mais aussi par l'application pour smartphone Codecheck³⁸, qui permet d'obtenir des informations sur le produit qui sont indépendantes du fabricant.

La collecte et la standardisation de données touristiques constituent un pendant au code-barres. Grâce à la numérisation de la région touristique, il est plus facile pour une machine – qu'il s'agisse d'un assistant intelligent, d'une application de la région touristique ou seulement d'un fichier Excel de l'OGD – de comprendre la région. Ce qui permet à son tour aux voyageurs, aux prestataires de services et aux OGD de prendre de meilleures décisions.

«Plus le nombre de capteurs et de sources de données sera important, mieux ce sera. Les données d'un assistant vocal doivent cependant être marquées sémantiquement, c'est-à-dire il faut qu'elles soient interprétables et lisibles à la machine.»

Florian Bauhuber, directeur général, Tourismuszukunft

En renforçant la numérisation de sa région, un OGD peut poursuivre deux objectifs. D'une part, il s'agit de collecter des données *sur* les hôtes afin de mieux les comprendre et d'adapter l'offre en conséquence. D'autre part, il s'agit de collecter des données *pour* les hôtes pour qu'ils prennent de meilleures décisions à l'aide de leurs assistants et applications. Ce dernier aspect correspond donc davantage à une sorte d'infrastructure de données utilisable par les hôtes, comparable aux panneaux routiers. Dans la réalité, bien sûr, cette distinction n'est pas toujours aussi facile à faire. Les mêmes données peuvent être utilisées à la fois *pour* et *sur* les hôtes, par exemple la fréquentation d'une attraction. En outre, il faut peut-être collecter des données *sur* les hôtes pour savoir quelles données sont souhaitées *pour* les hôtes.

Dans ce qui suit, nous allons nous concentrer sur le type de données à proposer *pour* les hôtes, et sur la façon de le faire, car la disponibilité de telles données est indispensable pour que les assistants intelligents puissent fonctionner correctement. Contrairement aux données *sur* les hôtes, les données *pour* les hôtes posent en outre moins de soucis en termes de protection des données car il s'agit la plupart du temps de descriptions des offres, pas d'informations personnelles.

³⁸ www.codecheck.info

Une stratégie en matière de données – comment procéder?

Chaque région doit décider pour elle-même comment elle veut gérer la numérisation. Nous proposons ici une aide à la décision sous forme d'un schéma de décision séquentiel.

PERSONNALITÉ DE LA MARQUE – EST-CE PERTINENT POUR NOUS?

Chaque région touristique sera amenée à se numériser de plus en plus, mais pas toutes dans les mêmes proportions. Le nombre de données à mettre à disposition pour les hôtes et le nombre de services numériques à proposer aux hôtes dépendent de la personnalité de la marque. Pour une région qui incarne l'aventure et une nature préservée, on attachera moins d'importance à une numérisation complète et une convenance maximale que lorsqu'il s'agit surtout d'offrir du confort, de la détente ou de la «branchitude».

«Lorsque la personnalité de la marque d'un OGD incarne le service, la perfection, elle ne pourra pas en même temps nager contre le courant et se soustraire au numérique. Si l'OGD incarne la simplicité et l'authenticité, en revanche, il peut effectivement jouer la carte de l'originalité par rapport au mainstream.»

Florian Bauhuber, directeur général, Tourismuszukunft

Mais il faut aussi prendre en considération qu'une faible numérisation représente une niche. Dans les ateliers consacrés aux tendances actuelles, où l'on travaille en petits groupes pour développer des idées de produits liées aux tendances du moment, on évoque volontiers des scénarios qui vont à contre-courant en misant sur l'analogique: «Plutôt que de prendre le train du numérique, nous offrons encore une expérience analogique, authentique aux gens.» Une telle stratégie peut

tout à fait réussir, mais ce refus du numérique ne fonctionne probablement que dans quelques cas rares. C'est comparable au maintien des poêles à bois alors que le chauffage central existe. Pour certaines destinations spécifiques, cela peut être une USP. Mais le nombre des destinations pouvant se présenter comme authentiques type «poêle à bois» est très limité.

OÙ COMMENCER?

Lorsqu'on décide d'avancer dans la numérisation, se pose la question: où commencer? Tout d'abord, il faut disposer de l'infrastructure réseau nécessaire. Mais ensuite? Jusqu'à quel point l'infrastructure des données doit-elle prendre une forme concrète? Par exemple: où faut-il installer les prochains capteurs, enregistrer des vidéos, créer des interfaces? S'agit-il de la position précise et en temps réel des bus et des trains, d'images et d'emplacements de toilettes publiques ou de tables à langer, de la fréquentation des pistes, ou d'autres données encore?

«L'infrastructure pour la collecte de données n'est créée que s'il y a un intérêt financier à collecter des données. C'est pourquoi il est suffisant dans un premier temps de collecter uniquement les paramètres les plus importants. Mais qui détermine ces paramètres?»

Boris Paskalev, Co-Founder et CEO, DeepCode

Comme cet aspect est différent pour chaque destination et en évolution constante, il ne peut évidemment pas y avoir de réponse générale à la question de savoir quelles données concrètes il faut mettre à disposition en priorité. Comment un OGD procède-t-il pour y répondre?

Comme les données mises à disposition sont censées être utiles pour les hôtes, une possibilité semble s'imposer: interroger les hôtes et les presta-



La numérisation d'une région ne peut pas se faire sans travailler en équipe avec des spécialistes de données.

taires de services ayant beaucoup de contact avec les hôtes sur le type d'informations qui les intéresserait. S'ils sont nombreux, par exemple, à s'intéresser à la température des lacs de baignade, on peut équiper les lacs de thermomètres connectés. Même si l'on fait soi-même aucun usage de ces données – si la demande existe, il y aura des gens qui vont utiliser ces informations par exemple pour développer une application, ou alors des assistants intelligents vont s'en servir pour proposer à leurs utilisateurs fans de natation où ils pourraient aller se baigner.

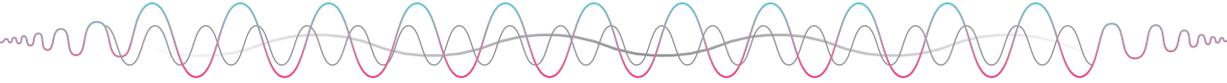
Interroger les hôtes n'est cependant pas une panacée. Ils sont nombreux à ne pas savoir quelles données ils utiliseraient si telle ou telle offre existait. Avant l'apparition des smartphones par exemple, beaucoup de gens auraient dit qu'ils se serviraient peu d'un tel appareil. Mais dès qu'il existe, on ne peut plus s'en passer. Par ailleurs, une demande importante ne devrait pas être le seul critère. Une destination peut, par exemple, décider qu'elle veut offrir des données qui viennent en aide aux personnes handicapées en voyage, même si ces personnes sont peu nombreuses.

On peut également interroger les hôtes de façon indirecte. L'OGD peut par exemple analyser les visites sur son site pour savoir quelles informations intéressent les touristes. Il serait également imaginable d'expérimenter avec certains contenus en les mettant sur le site à titre de test A/B. Si un thème

reçoit beaucoup de clics, on peut poursuivre la numérisation de ce domaine et faire en sorte que d'autres données y soient collectées, puis proposées. Les recherches des assistants numériques constituent une autre source d'information, de plus en plus importante, sur ce qui intéresse les utilisateurs. Car les assistants cherchent surtout les informations dont ils pensent qu'elles vont intéresser les utilisateurs. Or, pour accéder à ces informations (parmi beaucoup d'autres), il faut disposer de spécialistes de données capables d'analyser les données de ces recherches.

Les hôtes ne sont pas la seule source d'information disponible: on peut aussi apprendre des autres destinations. La structure fédérale de la Suisse permet aux différentes régions d'expérimenter différentes façons de faire et d'échanger sur leurs expériences.

Enfin, on peut également discuter avec des prestataires comme TripAdvisor ou Booking.com. En raison de l'énorme volume de données dont ils disposent, ils ont peut-être fait d'autres constats concernant ce qui pourrait intéresser les clients, et le type de données qu'il faudrait collecter pour répondre à ce besoin. Si les destinations mettaient ces données à la disposition de tous sous forme d'open data, TripAdvisor ou Booking.com en profiteraient également, et seraient donc peut-être plus disposés à partager leur savoir. Dans ce contexte, il serait sans doute utile d'agir en tant



La standardisation des données ne vise pas une présence commune (site Internet, application, etc.), mais un langage commun permettant de faire converger les données sous quelque forme que ce soit.

qu'organisme suprarégional plutôt que de laisser chaque organisation touristique régionale échanger individuellement avec les grandes plateformes.

NE PAS RENUMÉRISER LA ROUE

Mis à part la question du type de données qui pourraient être demandées par les hôtes et leurs assistants, il faut bien sûr aussi tenir compte du prix à payer pour se procurer ces données. Certaines données existent peut-être déjà et peuvent être mises à disposition à peu de frais. Cela concerne particulièrement les données de prestataires comme les hôtels ou les restaurants, qui ont enregistré de nombreuses informations mais ne les rendent pas accessibles.

Standards

La valeur de chaque point de données augmente avec la quantité de données qui convergent. Pour que des données puissent converger, il est important qu'elles soient compatibles entre elles, c'est-à-dire qu'elles correspondent au même standard et qu'on utilise le même langage. Ce qui est important, ce n'est donc pas que les données convergent réellement vers le même serveur, mais qu'elles soient conçues dans la même logique. C'est comparable aux sites Internet qui peuvent tous se trouver sur des serveurs différents à condition qu'ils soient conçus en HTML et liés entre eux. HTML est un standard commun adopté pour que des navigateurs comme Firefox ou Chrome puissent afficher correctement les données de chaque site. Si

l'on se met d'accord sur un standard pour les données touristiques, les assistants intelligents et les concepteurs d'applications seront mieux à même d'exploiter les données existantes, à l'image des navigateurs et du format HTML. Lorsqu'il s'agit de données liées (par exemple Linked Open Data, voir «Linked Open Data – le WWW pour les données»), il est encore plus facile pour l'assistant de travailler avec les données.

Pour une destination, cela signifie qu'on détermine un standard qu'il faut ensuite faire accepter à l'échelle la plus large possible. Plus un standard est diffusé à travers le monde, plus il est intéressant de l'adopter car les assistants intelligents et les concepteurs d'applications peuvent accéder à de nombreuses données à peu de frais, sans devoir affronter un standard différent dans chaque vallée.

«Si nous arrivons à nous mettre d'accord, en Suisse, en nous disant que nous adoptons un format standardisé commun, nous serons bien plus efficaces comme région touristique et plus faciles à percevoir de l'extérieur.»

Pascal Kaufmann, Founder Starmind

Si l'ensemble des données sont ouvertes et correspondent à un standard largement partagé, ce ne sont pas que les applications et les assistants intelligents qui pourront y accéder, mais aussi des prestataires comme TripAdvisor ou Booking.com. Les

prestataires pourraient peut-être même se contenter de donner les informations sur leur offre une seule fois; tous les intermédiaires pourraient ensuite les utiliser. Le Knowledge Graph des pays de langue allemande ou le site français datatourisme.fr fournissent des exemples de tels standards. L'objectif n'est pas tellement de constituer un site Internet commun ou une application pour toute la Suisse, mais de disposer d'un langage commun permettant que les données convergent à différents endroits, qu'il s'agisse d'une application touristique régionale, de TripAdvisor, de l'assistant intelligent d'un hôte ou d'une application pour les touristes souffrant d'un handicap moteur. L'exemple de datatourisme.fr montre à quoi un tel langage commun, ou logique de données, pourrait ressembler (voir figure 4).

Mais déterminer un tel standard n'est pas suffisant. Car comment faire pour inciter les prestataires à s'y conformer? D'une part, il est important que les prestataires prennent conscience des avantages d'un standard, qu'ils voient que cela leur permet d'atteindre davantage de touristes sans rester invisibles par exemple pour les assistants intelligents ou les applications tierces.

«Partager des données est toujours source de craintes. On ne sait pas très bien ce qui va être fait de ces données.»

Damian Constantin, directeur, Valais/Wallis Promotion

Un format de données unique permet en outre d'être plus indépendants de monopolistes tels que Booking.com. Même le partage de données *sur* les hôtes n'est pas exclu et ne constitue pas forcément une atteinte à la protection des données. Il existe ainsi la possibilité de reconnaître des schémas dans les données codées. Différents prestataires peuvent regrouper leurs données codées, puis des analystes y trouvent des liens sans même savoir de

quel type de liens il s'agit. Mais comme on peut indiquer quels points de données sont liés entre eux, les différents prestataires peuvent identifier dans les données non codées ce qui se cache derrière les liens.³⁹

«Pour que les prestataires adoptent des standards communs, l'utilité à court terme doit être perceptible dès le départ.»

Prof. Andreas Liebrich, Institut de tourisme, Université de Lucerne

Il ne suffit pas que le prestataire puisse se rendre compte de l'avantage qu'il aurait à utiliser un standard commun; il faudrait aussi que la mise en œuvre lui soit facilitée au maximum. On peut imaginer des API pour les logiciels de gestion de restaurants et d'hôtels existants qui convertiraient les données de ces logiciels au bon format. Une autre solution serait de développer un nouveau logiciel, diffusé gratuitement, qui adopte dès le départ les bons formats et propose aux prestataires des façons simples de mettre à disposition certaines données de leur propre offre.

³⁹ Mulligan, K. (2018). *Machine Learning for Encrypted Blockchains* — Sandy Pentland, MIT. [Lien: bit.ly/umsa-crypto – Source: Medium]

Normalisation des données à l'aide de l'exemple de DATAtourisme

L'une des difficultés du tourisme numérique est de réunir des données très différentes. L'exemple français de datatourisme.fr montre à quoi pourrait ressembler un tel langage ou format commun dans le tourisme numérique. [Datatourisme.fr](http://datatourisme.fr) n'utilise pas lui-même les données touristiques, mais les met à la disposition de tous les intéressés dans la logique de l'open data. Ainsi, quelqu'un peut développer une application qui montre tous les restaurants où ont lieu des tournages de films. Ou une application montrant l'ensemble de l'infrastructure pour cyclistes en Normandie. La figure à droite illustre grossièrement comment datatourisme.fr structure les données.

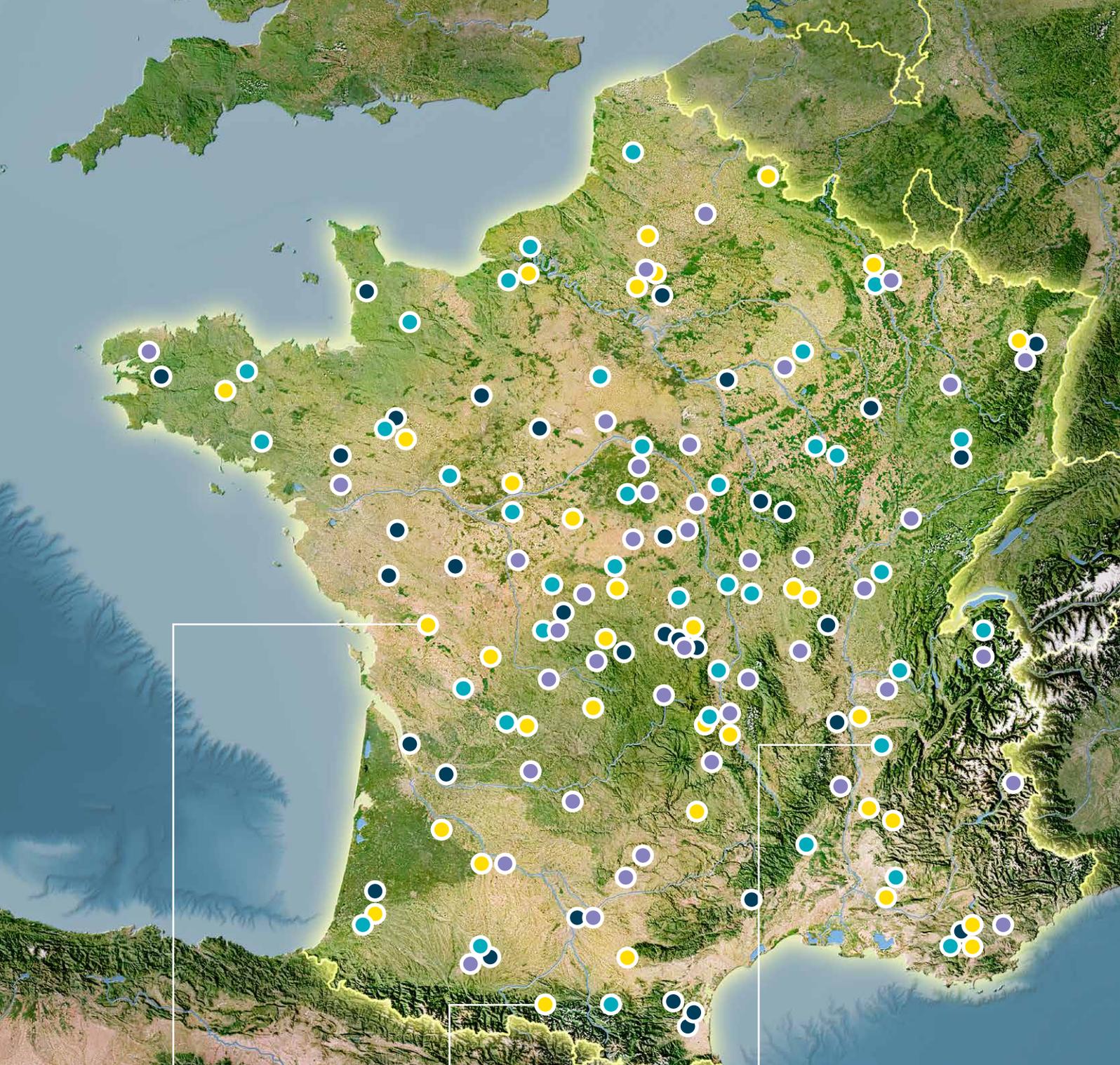
Quelles sont les informations stockées dans la base de données?

La base de données contient des informations sur ce qu'on appelle les «Points d'intérêt». Quatre types de base en font partie:

- Lieux et attractions (hôtels, restaurants, parcs naturels, terrains de sport, magasins, etc.)
- Fêtes et événements (théâtre, expositions, séances de cinéma, manifestations sportives, magasins, etc.)
- Produits (activités de loisirs, prêt de matériel, dégustations, etc.)
- Itinéraires (pistes cyclables, voies navigables, routes, sentiers de randonnée, etc.)

La base de données comporte des informations complémentaires pour chaque point d'intérêt:

- > Sous-catégorie (restaurant, hôtel, parc naturel, etc.)
- > Nom («Le Grand», «Randonnée en montagne Felsenalp», etc.)
- > Descriptif (la meilleure boulangerie de la ville, festival de musique sympathique avec une nourriture de qualité, etc.)
- > Localisation (adresse, coordonnées géographiques, heures d'ouverture, etc.)
- > Contact (numéro de téléphone, données personnelles, etc.)
- > Tarification (économique, cher, etc.)
- > Clientèle (personnes de 18 à 35 ans, etc.)
- > Documentation (images, flyers, vidéos, etc.)
- > Équipement (accessible aux fauteuils roulants, Wifi, climatisation, etc.)
- > Évaluation (nombre d'étoiles, commentaires des clients, notations, etc.)



 Exemple 1

<Hôtel>
<Nom> «Le Grand» </Nom>
<Description> Bel hôtel 3 étoiles
situé en plein centre, avec vue sur la
rivière </Description>
<Contact> 044 321 56 28 </
Contact>
</Hôtel>

 Exemple 2

<Restaurant>
<Nom> «Cyberpunk» </Nom>
<Clientèle> Personnes entre 18
et 35 ans </Clientèle>
<Équipement> Vend des pizzas à
emporter </Équipement>
<Évaluation> 4.4/5 </Évaluation>
</Restaurant>

 Exemple 3

<Piste cyclable>
<Description> Parcours avec
vue sur la vallée </Description>
<Localisation> 6.70 N / 48.17 W
</Localisation>
<POI> Restaurant «Cyberpunk»
à proximité </POI>
</Piste cyclable>

Données tierces

Certaines données sont d'ores et déjà disponibles. À l'aide d'un Web Scraper, par exemple, on peut trier les attractions d'un endroit selon la localité et le type sur TripAdvisor et trouver les évaluations, les occupations et les profils type des clients (famille, solo, business, etc.).⁴⁰ Sur Wikipédia, on peut utiliser le nombre de pages consultées comme indicateur des nombres de visiteurs à venir.⁴¹ Les données des opérateurs de réseaux mobiles renseignent en temps réel sur la fréquentation de certaines attractions. À condition de ne pas dévoiler de données personnelles, il serait possible d'obtenir, gratuitement ou non, de telles données sous une forme agrégée, pour les mettre à disposition des clients dans le format utilisé.

Alors que la destination peut générer elle-même de nombreuses données *pour* les hôtes puisqu'il s'agit souvent d'informations sur la destination, les plateformes internationales sont avantagées lorsqu'il s'agit de données *sur* les hôtes. Elles disposent de volumes de données sensiblement plus importants, ce qui leur permet d'identifier davantage de liens, notamment pour ce qui est d'hôtes potentiels qui n'ont encore jamais séjourné en Suisse. Pour combattre de tels monopoles, il y a l'idée d'une taxe sur les données: les grands acteurs comme Booking.com ou Google sont obligés de dévoiler une partie aléatoire de leurs données utilisateur (anonymisées).⁴² La quantité de données que l'entreprise serait obligée de dévoiler dépendrait de sa part de marché. Les OGD pourraient s'engager politiquement pour défendre une telle taxe afin d'accéder aux données tierces.

CAPTEURS

Les données qui ne sont pas encore disponibles doivent être mesurées. Grâce entre autres à l'Internet of Things, cette tâche est de plus en plus facile à réaliser. Des capteurs pour tout et n'importe quoi

coûtent de moins en moins cher et disposent d'un accès Internet, comme c'est le cas d'autres appareils, de plus en plus nombreux. Grâce au Low Power Network⁴³ de Swisscom par exemple, déjà relativement répandu en Suisse, on peut utiliser des capteurs nécessitant peu de débit de données pour communiquer en consommant très peu d'énergie. Cela signifie que ces capteurs peuvent fonctionner longtemps avec une charge de batterie; ils n'ont donc pas besoin d'électricité ni de connexion Internet par câble. Nous avons déjà mentionné les capteurs installés sur les places de parking, disposant d'une autonomie d'environ sept ans pour transmettre l'occupation du parking. Il existe aussi des émetteurs GPS de la taille d'une montre pouvant fonctionner pendant relativement longtemps sans recharger la batterie; ils s'installent facilement et très rapidement sur des vélos de location, dans les transports en commun ou sur les moutons dans la prairie. Le danger d'avalanche, la qualité de l'air, la température de l'eau ou le niveau de remplissage d'un distributeur automatique ne sont que quelques exemples de données qui, grâce au Low Power Network, peuvent être facilement fournies aux voyageurs en temps réel.

⁴⁰ de Oliveira, R. A., & Porto, R. M. A. B. (2016). Extracting web data from tripadvisor as a support for tourism indicators development in Minas Gerais.

⁴¹ Signorelli, S., Reis, F., & Biffignandi, S. (2016). *What Attracts Tourists While Planning for a Journey? An Analysis of Three Cities through Wikipedia Page Views*. In 14th Global Forum on Tourism Statistics, Venice, Italy, November (pp. 23–25).

⁴² Prufer, J., & Schottmüller, C. (2017). *Competing with big data*.

⁴³ lpn.swisscom.ch/e

Les capteurs que nous venons d'évoquer fournissent des données *pour* les hôtes. Bien entendu, les capteurs peuvent également contribuer à obtenir des données *sur* les hôtes. En Chine, une partie croissante de l'espace public est placée sous vidéo-surveillance, et les personnes qui s'y trouvent sont identifiées à l'aide d'un logiciel de reconnaissance faciale. Cela permet par exemple de verbaliser les cyclistes en infraction. Fondamentalement, cependant, cela permet de saisir numériquement les mouvements effectués par chaque Chinois. Il s'agit de données qui aident aussi à mieux comprendre le comportement des touristes et à optimiser l'offre en conséquence. En raison d'un système de valeurs différent, une telle démarche serait inimaginable en Europe. Il n'empêche que la plupart des entreprises tentent de suivre le comportement de leurs clients avec autant de précision que possible. Souvent à l'aide de cartes client qui permettent de collectionner des points de fidélité. Une carte de touriste pour l'ensemble de la Suisse ou une application comme le SwissPass, susceptible de servir d'entrée au musée, de ticket pour les transports en commun, de forfait de ski, etc. jouerait ce type de rôle. Outre les questions de protection des données, la structure fédérale de la Suisse représente également un défi pour une telle démarche.

«Si l'on pouvait vraiment créer quelque chose de complètement nouveau, un système unique où toutes les données convergeraient serait une solution pertinente. Mais tels que je nous connais en Suisse, les intérêts particuliers sont trop nombreux chez nous. Si nous travaillions ensemble, nous pourrions réaliser ce genre de choses depuis longtemps déjà.»

Pascal Kaufmann, Founder Starmind

TROIS VARIANTES POUR LE TRAITEMENT DES DONNÉES

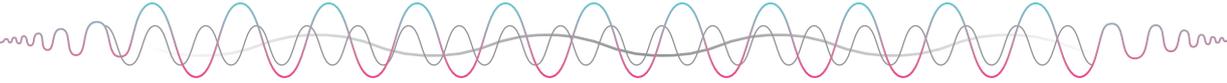
Lorsque les données ont été mesurées, recherchées, achetées et mises en réseau, il faut encore déterminer la façon dont on souhaite les traiter. La question déterminante est alors: ces données sont mises à la disposition de qui? Dans ce qui suit, nous allons distinguer trois variantes dans la gestion des données.

Canaux propriétaires:

«les données comme ressource»

Si l'on considère les données comme le «nouveau pétrole», les partager avec qui que ce soit ne fait pas sens. On utilise ces données plutôt soi-même pour proposer aux hôtes les meilleures informations, les meilleurs services possibles sur des canaux propriétaires. Dans le cas d'un assistant intelligent, celui-ci pourrait être interrogé à partir du terminal d'une chambre d'hôtel ou d'une attraction, fonctionner avec une application ou un site Internet ou encore être intégré aux assistants intelligents personnels des clients, comme une application. Cela pourrait par exemple fonctionner avec des plateformes comme SingularityNET, où les assistants personnels des clients achètent les services d'assistants régionaux contre de l'argent ou des données sur les clients (voir «Assistants de vie monopolistiques vs. assistants de voyage décentralisés?» et «Le monopole, unique solution?»). On pourrait même imaginer que ces données soient échangées activement, les hôtes dévoilant consciemment certaines données sur eux-mêmes afin de pouvoir utiliser des assistants régionaux ayant de nombreuses informations pour eux et possédant une personnalité de marque et une voix locales.

Si l'on souhaite distribuer des données *pour* les hôtes sur ses propres canaux, il est indispensable de disposer d'autant de données possible *sur* les hôtes. C'est la seule façon de pouvoir offrir la



Les prestataires régionaux ne connaîtront jamais leurs hôtes aussi bien que les plateformes internationales.

L'open data est une infrastructure qui peut servir de base aux applications d'un nombre illimité de prestataires.

bonne information aux bons hôtes. Quant aux données *sur* les hôtes, il est clair que les acteurs régionaux ne disposeront jamais de données aussi riches que les géants internationaux que sont Google et Booking.com.

Il est néanmoins important de réunir autant de données que possible afin de permettre au moins une personnalisation plus grossière. Une application, un site web ou un assistant pour l'utilisation à l'échelle du pays permettent de collecter davantage de données sur les hôtes qu'une offre disponible uniquement au niveau régional. Si l'application, la plateforme ou l'assistant reconnaît les hôtes dans différents domaines (sur la piste de luge, au restaurant ou au parking), les données collectées sur l'hôte sont également plus riches que s'il s'agissait d'un seul domaine couvert.

La richesse des utilisations possibles ne permet pas seulement de collecter des données plus complètes; elle améliore aussi les chances que les hôtes utilisent effectivement cette offre. Car ils sont nombreux à ne pas vouloir installer une application spéciale pour chaque région, chaque destination, voire chaque hôtel. C'est surtout auprès des nouveaux visiteurs qu'il est difficile, y compris au niveau national, de susciter l'envie d'utiliser des canaux propriétaires. Ce serait cependant tout à fait possible en réservant l'accès aux tickets pour

certaines attractions très populaires, par exemple le chemin de fer de la Jungfrau, aux utilisateurs de telle application, plateforme, etc., une façon tout à fait efficace de fidéliser des hôtes.

Plateformes: «les données comme contenu»

Lorsque l'on considère les données comme du contenu, l'objectif est de faire en sorte qu'un maximum de personnes prennent connaissance du contenu qu'on propose. Plutôt que de miser sur des plateformes ou des applications propriétaires, on préfère utiliser une grande plateforme comme WeChat ou TripAdvisor pour diffuser son propre contenu, des données pour les hôtes telles que photos, informations météorologiques ou chiffres de fréquentation.

Il est inutile de s'occuper des données *sur* les hôtes car les grandes plateformes les possèdent déjà et font en sorte que les bons contenus soient montrés aux bons hôtes. Il faut simplement s'assurer de déposer autant de données que possible *pour* les hôtes dans les bons formats sur les bonnes plateformes.

Il faut veiller alors à ne pas passer à côté des évolutions récentes, lorsque de nouvelles plateformes voient le jour sur des marchés émergents, ou avec de nouvelles interfaces comme la réalité augmentée, ou encore bien sûr avec les assistants intelligents.

La plupart des données proviennent des prestataires de services ou des hôtes eux-mêmes. Dans ce contexte, les OGD assurent surtout une fonction de «enabling». Ils peuvent tenir les prestataires informés des dernières évolutions et contribuer à ce que leurs données soient d'excellente qualité. Ils peuvent les aider à comprendre les dynamiques des médias sociaux pour positionner leurs propres contenus correctement. Enfin, on peut mettre à la disposition des prestataires et des hôtes eux-mêmes des photos professionnelles pour qu'ils puissent présenter la destination sous son meilleur jour. Il existe par exemple des restaurants et des hôtels qui prêtent des trépieds et des éclairages pour que les hôtes soient en mesure de réaliser la meilleure photo Instagram possible de leur repas ou de la vue de leur chambre.

Open data: «les données comme infrastructure»
Souvent, les deux premières options sont considérées comme les seules possibilités. Soit on exploite soi-même les données pour les hôtes avec ses propres applications, sites web, etc., soit on diffuse ces données via Booking.com, TripAdvisor et consorts. Mais il existe une troisième variante. On peut considérer les données pour les hôtes comme une infrastructure ouverte et en réseau, mise à la disposition de tous.

«Les données, ce n'est pas comme le pétrole. On peut les partager, et elles peuvent être utilisées par plusieurs acteurs en même temps. Elles constituent la base des services, pas les services eux-mêmes.»

André Golliez, Managing Partner, Zetamind

Coordonner les données, donc déterminer quelles données seront montrées à qui, est une tâche confiée à des tiers, comme dans le scénario de la plateforme. À une différence près cependant: dans un scénario d'open data, on ne s'engage pas dans une relation de dépendance vis-à-vis d'un monopoliste comme

Booking.com ou Google. On définit soi-même un standard plutôt que de se le laisser imposer par un géant de la technologie. Pour ce faire, il est important de se regrouper avec un nombre suffisant d'autres acteurs pour que le standard soit diffusé à grande échelle. TripAdvisor ou Booking.com seront ainsi amenés à utiliser à leur tour ce standard.

En ouvrant les données, on fait de la place à l'innovation,^{44,45} un peu comme avec les App Stores d'Android ou Apple. L'ouverture de l'infrastructure des smartphones a permis d'atteindre une richesse d'applications que Google ou Android ne parviendraient jamais à créer. Avec suffisamment de données ouvertes et standardisées, il est relativement facile de développer une application qui indique sur une carte où l'on peut manger végétalien ou sans gluten. Si les assistants intelligents deviennent encore plus intelligents, on n'a même plus besoin d'une application car l'assistant peut chercher ces données lui-même. Lorsqu'il y a une quantité suffisante de données en accès libre, on encourage le développement des assistants intelligents, non seulement parce qu'ils ont besoin de nombreuses données, mais aussi parce qu'on rend possible l'existence d'assistants différents qui, sans les données ouvertes, ne sauraient jamais s'imposer face à l'avance prise par Google ou Booking.com en matière de données.

⁴⁴ OECD (2015). *Data-driven innovation: Big data for growth and well-being*. Paris: OECD Publishing.

⁴⁵ Laesser, Ch.; Schegg, R.; Bandi Tanner, M.; Liebrich, A.; Lehmann Friedli, T.; Fux, M.; Stämpfli, A. (2018). *Digitalisierung im Schweizer Tourismus: Chancen, Herausforderungen, Implikationen*. Rapport pour le compte du Secrétariat d'État à l'Économie SECO, Berne: SECO..

Schéma décisionnel

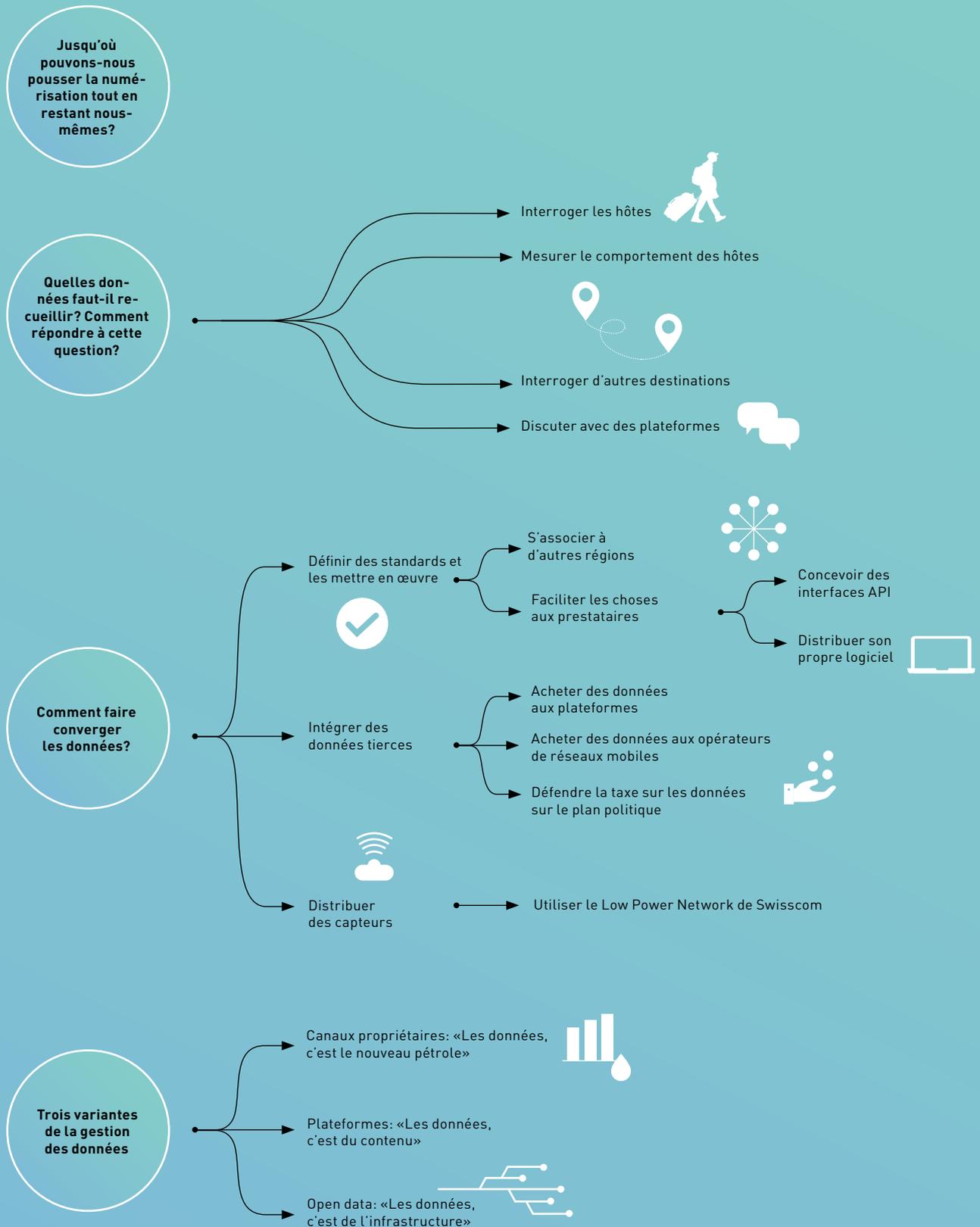


Figure 6

Conclusion

Nous avons distingué trois orientations stratégiques pour la gestion de données *pour* les hôtes :

- > Les données *pour* les hôtes peuvent être transmises aux hôtes à l'aide de canaux propriétaires. Inconvénient: en tant que région, on dispose de peu de données sur les hôtes, et il est difficile de fournir les bonnes informations aux bonnes personnes.
- > Les données *pour* les hôtes peuvent être intégrées dans des plateformes numériques, plus à même de coordonner les données et les hôtes. Inconvénient: on devient dépendant de ces géants de la technologie.
- > Les données *pour* les hôtes peuvent être mises à la disposition de tous sous forme d'open data. La coordination des données, à savoir déterminer qui doit recevoir quoi, est assurée par des tiers. On ne devient pas pour autant dépendant d'un monopoliste.

Ces trois stratégies ne sont pas forcément mutuellement exclusives. Lorsqu'on dispose de ressources limitées, on est cependant bien avisé de ne pas suivre de la même manière les trois orientations à la fois.

«Les données de base sur la destination doivent être ouvertes. Les données sur les hôtes doivent être disponibles pour l'hôte pour que celui-ci soit en mesure de les échanger activement contre certains services.»

André Gollietz, Managing Partner, Zetamind

C'est tout particulièrement dans la perspective des assistants intelligents que la démarche open data nous paraît la plus prometteuse, car le marché des assistants intelligents n'a pas encore fait l'objet d'un partage entre quelques grands acteurs. Nous ne savons pas encore qui s'imposera, et les données ouvertes permettent d'éviter le piège du monopole. Car l'open data pour les données *pour* les hôtes rend le monde visible pour toutes les machines. Chaque hôte est en mesure d'utiliser les données de la façon qui est la plus appropriée pour lui. Cela a son importance en matière de protection des données, par exemple. Un assistant décentralisé indépendant des grands acteurs du secteur ne peut fonctionner que grâce à un maximum de données *pour* les hôtes librement disponibles. Les données ouvertes s'adressent donc à ceux qui souhaitent utiliser des assistants intelligents tout en restant maîtres de leurs propres données.

Mais les données ouvertes sont utiles dès à présent, car elles permettent des applications particulières. Ainsi, grâce aux données ouvertes, il est considérablement plus facile de développer une application de voyage destinée aux personnes à mobilité réduite ou suivant un régime spécial.

Mais pour que cela puisse fonctionner, il faut que les données ouvertes soient basées sur un format standardisé très répandu. C'est à cette condition seulement que cela vaut la peine de développer ce type d'application. Pour les assistants intelligents, c'est la même chose: pour qu'ils soient configurés pour comprendre ce format, ce dernier doit être largement diffusé.



Un prestataire de services individuel ou un OGD ne sait pas suffisamment de choses sur les hôtes pour sélectionner les informations qui seraient les plus pertinentes pour eux. L'open data permet de confier la coordination de ces informations à des tiers, sans devenir dépendant d'une grande entreprise de technologie.

En raison du fédéralisme suisse, il est difficile d'imposer une solution commune pour tout le pays. En Chine, la centrale du parti peut prendre ce type de décision pour plus d'un milliard de Chinois. Chez nous, chaque vallée défend son autonomie. Il est important de comprendre qu'en matière de données ouvertes, il faut s'accorder sur un langage commun, un standard commun (comme HTML), et non pas sur une présence commune (comme un site web ou une application partagée). De la même façon, on n'impose pas jusqu'à quel point il faut miser sur la numérisation. Mais si l'on s'engage dans cette voie, il faut suivre un standard commun. Car si on ne le fait pas, il y aura quand même un standard. Seulement, ce standard ne sera pas défini en commun, mais déterminé par une entreprise de la Silicon Valley.

«La difficulté en Suisse est la fragmentation et les différentes solutions numériques. Pour briser cette petite structure, il faut une nouvelle approche de la pensée et de la fonction.»

Damian Constantin, directeur, Valais/Wallis Promotion



Experts

Avec les personnes suivantes, nous avons pu réaliser une interview ou discuter d'hypothèses et d'interrogations sur l'avenir du tourisme dans le cadre d'un séminaire au GDI. Nous les remercions chaleureusement de leurs précieuses contributions, leurs bonnes idées et leur coopération constructive!

Andreas Banholzer, directeur, région touristique du Valais, Région lémanique (S)

Florian Bauhuber, directeur général, Tourismuszukunft (I)

Damian Constantin, directeur, Valais/Wallis Promotion (I)

Adrian Demleitner, Senior Frontend Web Developer, Cloudtec AG et Researcher, Institute of Experimental Design and Media Cultures, FHNW (S)

Christian Di Giorgio, Senior Consultant, Crypto Valley Labs et auteur de «Live aus dem Krypto-Valley» (krypto-valley.com) (I/S)

Daniel Egloff, directeur, Basel Tourismus (S)

Karin Frick, Head Think Tank, GDI (S)

André Golliez, Managing Partner, Zetamind (I)

Pascal Kaufmann, Founder, Starmind (I)

Gabriela Kunath, assistante scientifique et doctorante, Faculté de Sciences économiques, Université de Lucerne (I)

Prof. Dr. Andreas Liebrich, Institut de tourisme, Université de Lucerne (I)

Gérald Marolf, Consulting & Management, HV Italic (S)

Martin Nydegger, chef, Suisse Tourisme (S)

Boris Paskalev, Co-Founder et CEO, DeepCode (I)

Wilhelm Rahn, Brand Creator et UX/UI Designer, Localixio Travel Assistant (I)

Ivo Ruckstuhl, Head of Digital Consulting, Zühlke Group (S)

Robert Schäfer, sociologue, maître-assistant, Université de Fribourg (S)

Martin Sturzenegger, directeur, Zürich Tourismus (S)

I = interview

S = participation à un séminaire

I/S = interview et participation à un séminaire

© GDI 2019

Éditeur

GDI Gottlieb Duttweiler Institute

Langhaldenstrasse 21

CH-8803 Rüschlikon / Zürich

Téléphone +41 44 724 61 11

info@gdi.ch

www.gdi.ch