

Le *Big Data*, au service du tourisme

Par Olivier ONDET
Orange Business Services

J'ai la chance d'être à la fois un observateur et un acteur de la révolution que représente le *Big Data* pour de nombreux secteurs économiques dans lesquels Orange Business Services accompagne ses clients dans leur transformation digitale afin de leur permettre de tirer le meilleur parti de ces technologies.

Je vous propose dans cet article d'illustrer comment cette révolution est actuellement à l'œuvre dans l'un des secteurs majeurs de l'économie française, celui du tourisme.

Le *Big Data* : une révolution engendrée par le mobile et le cloud

La révolution du *Big Data* est, depuis plusieurs années, à l'œuvre dans de nombreux secteurs de l'économie. Elle est alimentée par deux phénomènes :

- d'une part, l'abondance de données engendrées par des citoyens massivement équipés de *smartphones* qu'ils consultent en moyenne plus de 150 fois par jour (correspondant à une durée cumulée de deux heures et demie),
- et, d'autre part, les formidables puissances de calcul disponibles dans les *datacenters*, ces grandes salles blanches sécurisées et climatisées dans lesquelles fonctionnent des dizaines de milliers d'ordinateurs mutualisés entre des millions d'utilisateurs.

Sur le papier, ces technologies permettent déjà et permettront plus encore à l'avenir d'« industrialiser le sur-mesure » en adaptant de mieux en mieux l'offre à la demande ou les moyens de production à la rareté des ressources économiques et écologiques disponibles. Mais, sur le papier seulement, car seule une fraction de ces cas d'usage imaginés par les services *marketing* vont effectivement trouver un marché et prouver leur utilité... dans des proportions souvent bien supérieures aux premières attentes.

Comme toute innovation majeure, la révolution du *Big Data* apporte également son lot d'inquiétudes bien compréhensibles quant à la difficulté pour le citoyen de contrôler l'usage qui est fait de ses données personnelles et de protéger sa vie privée. Le déploiement de ces technologies s'accompagne donc de la mise en place de règles et de contre-pouvoirs bien identifiés :

- dans les démocraties européennes ayant combattu, puis vaincu les grands totalitarismes du XX^e siècle, des dispositifs équivalents à la Loi Informatique et Liberté de 1978 ont posé un cadre que la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) ou ses équivalents nationaux à l'étranger sont chargés de faire respecter ;
- dans d'autres territoires, les enjeux de développement économique ou de protection des populations

conduisent les pouvoirs publics à des arbitrages de natures différentes ;

- mais partout s'établissent des équilibres entre consommateurs et entreprises dans lesquels les uns expriment un désir ambivalent de simplicité (je dois pouvoir tout faire en un clic) et de transparence (je dois pouvoir comprendre), tandis que les autres cherchent à la fois à construire et à développer une relation de confiance et à optimiser leurs investissements.

Cette révolution du *Big Data* est actuellement à l'œuvre dans les très nombreux secteurs économiques dans lesquels Orange Business Services accompagne entreprises et acteurs publics dans leur transformation digitale. Je vous propose de regarder comment celle-ci s'applique dans l'un des secteurs majeurs ⁽¹⁾ de l'économie française, celui du tourisme.

Les statistiques, un outil indispensable aux secteurs du tourisme et de l'aménagement du territoire

Les professionnels du tourisme et en particulier les organismes publics qui en sont chargés (ministère, Atout France, comités régionaux, agences départementales...) opèrent dans un monde assez particulier en comparaison de secteurs relevant plus traditionnellement de l'économie de marché :

- Ils agissent pour séduire des « clients » (les visiteurs d'une région, d'un parc naturel...) se déplaçant dans un milieu très ouvert. Autrement dit, ils ne connaissent que très imparfaitement leurs « cibles » ;
- Ils engendrent de l'activité économique pour de très nombreux partenaires publics, et plus souvent encore pour des acteurs privés (restauration, hébergement, commerce, musées...) qui certes produisent des recettes fiscales mesurables, mais qui ne vont pas - pour

(1) Plus de 7 % du PIB et 7 % des emplois, d'après la direction générale des Entreprises.

des raisons aussi bien concurrentielles que techniques - jusqu'à partager les informations dont ils disposent ;

- Enfin, ils contribuent au rayonnement de leur territoire et à la diffusion de la connaissance historique et environnementale, d'une façon plus difficilement mesurable encore.

Pour allouer les bons efforts de promotion ou d'investissement aux bonnes activités ou pour établir un retour d'expérience efficace, il est donc essentiel de disposer des statistiques les plus fiables et les plus pertinentes que possible à des échelles adaptées de temps (saison, journée, voire quart d'heure pour certains événements) ou d'espace (de la région au quartier d'une ville).

Mais, paradoxalement, c'est quand on dispose de statistiques que les ennuis commencent, puisque, lorsque l'on cherche à mesurer la même chose de deux façons différentes, on trouve rarement le même résultat ! Plusieurs cabinets de conseil travaillent donc à réconcilier ces informations et à les croiser avec des données qualitatives. Ce type d'étude est (et sera) évidemment toujours utile, mais elles sont difficiles à industrialiser... ou plutôt, elles l'étaient, avant que le *Big Data* ne fasse son entrée dans le paysage.

L'exploitation des données mobiles anonymisées : une révolution pour le tourisme

En s'appuyant sur l'expertise des *data scientists* des Orange Labs ⁽²⁾ et sur les capacités d'industrialisation logicielle d'Orange Applications for Business ⁽³⁾, nous avons mis sur le marché, en fin d'année 2013, une offre d'analyse des déplacements de population à destination des acteurs du tourisme, Flux Vision. Après un peu plus d'un an, nous avons le plaisir d'être à même de gérer plus de 4 millions d'événements par minute et de compter parmi nos clients plus de la moitié des acteurs publics régionaux et départementaux, et plusieurs acteurs privés du tourisme (parcs d'attractions, stations de ski...).

Flux Vision applique des algorithmes d'anonymisation irréversible aux données du réseau mobile d'Orange en France et il produit des analyses de fréquentation et de déplacements de population entre différentes zones touristiques.

Ces algorithmes (que la CNIL a expertisés) fonctionnent sans base de données : ils ne font que compter, comme lorsque vous évaluez la longueur de files d'attente avant d'opter pour la plus courte, ou lorsque les pneus de votre voiture actionnent des dispositifs de comptage des véhicules parfois installés sur des voies de circulation.

Mais l'enjeu majeur du *Big Data*, ce n'est pas de compter pour compter, mais de le faire pour que les données obtenues aient un sens pour les professionnels du secteur. En l'occurrence, nous avons élaboré, en étroite collaboration avec RN2D ⁽⁴⁾, des indicateurs permettant de compter trois types de population :

- les résidents (qui vivent sur le territoire à l'année),
- les touristes (qui y passent au moins une nuitée),
- et les excursionnistes (qui y passent seulement une journée).

Flux Vision permet d'analyser la fréquentation des zones touristiques

Le résultat de ces analyses est assez spectaculaire : antérieurement, les statistiques n'étaient disponibles qu'annuellement, après plusieurs semaines de dépouillement d'enquêtes de terrain. Aujourd'hui, les agences régionales et départementales du tourisme disposent de statistiques quotidiennes, et même de représentations dynamiques montrant comment évolue la fréquentation des territoires par type de population et par plage de deux heures (voir la photo ci-dessous, qui représente le département des Bouches-du-Rhône).



Photo 1 : Représentation dynamique de la fréquentation touristique du département des Bouches-du-Rhône.

Flux Vision a également permis d'analyser une trentaine d'événements de l'été 2014. Ainsi, par exemple, lors de l'étape de l'Alpe d'Huez du Tour de France, nous avons pu établir qu'il y avait eu 980 000 spectateurs sur deux jours, dont 33 % de « locaux de l'étape », 56 % de touristes (ayant donc dormi sur place) et 11 % d'excursionnistes ayant fait le déplacement durant la journée. Il est dès lors possible de mesurer les retombées économiques de ce type d'événement pour la vie économique locale et d'élaborer de meilleures offres afin d'apporter un service plus adapté à ces visiteurs.

L'analyse de leurs lieux d'origine ou de destination permet de mieux comprendre les attentes des touristes

En travaillant sur les données recueillies, il a également été possible de réaliser une analyse des flux touristiques par origine ou par destination, permettant de mieux comprendre les interactions entre les différentes zones touristiques.

(2) La division Recherche & Développement d'Orange.

(3) L'entreprise de services du numérique d'Orange Business Service, dont les 2 700 collaborateurs sont spécialisés dans l'Expérience Client, l'Internet des Objets et le Big Data.

(4) Réseau National des Destinations Départementales.

Ce type d'analyse s'avère fort utile notamment pour analyser la façon dont le Parc naturel des Calanques, à Marseille (un parc en accès libre, et donc sans billetterie) est fréquenté et de mieux définir les endroits où pourraient être implantés les futurs bâtiments d'accueil des touristes, ou encore les horaires et les lieux de travail les plus pertinents pour les éco-guides présents dans l'enceinte du parc.

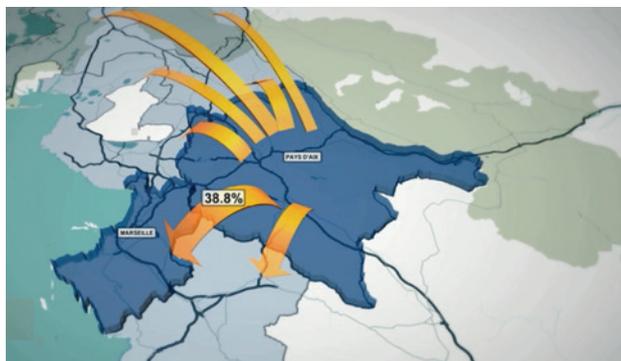


Photo 2 : Analyse des flux touristiques (par origine et destination) au sein du département des Bouches-du-Rhône.

Ce type de données est également très utile aux décideurs (les élus), qui peuvent ainsi compléter leurs analyses avec des éléments factuels et allouer plus efficacement l'argent public aux activités offrant la plus grande utilité.

L'ajout d'informations socio-démographiques permet d'adresser de nouveaux secteurs d'activité

La magie des statistiques est ainsi faite qu'il est également possible de compter - toujours de façon anonyme - non plus uniquement le nombre de personnes, mais également le nombre d'hommes, de femmes, de personnes par tranche d'âge, ce qui ouvre évidemment des perspectives pour de nouveaux usages.

Nous voyons en 2015 de très nombreuses entreprises déployer ce type de solution dans des secteurs de plus en plus variés : aménagement du territoire, transports, exploitation de lieux ouverts au public...

Et c'est également avec grand plaisir que nous voyons d'autres opérateurs, dans le monde entier, commencer à déployer cette technologie bien française née de la rencontre de chercheurs franc-comtois et bretons et de professionnels marseillais du tourisme.

Après l'utilisation des données de mobilité, la valorisation de celles-ci

Nous voyons aussi de nombreuses entreprises être intéressées par la valorisation de leurs propres données pour leurs propres besoins. Elles sont conscientes que ces données créeront de l'utilité (et donc des revenus potentiels) si elles sont utilisées par d'autres agents économiques.

Les algorithmes de valorisation de données sont très variés : au-delà de ceux conçus par les Orange Labs, nous fédérons un grand nombre de partenaires maîtrisant les technologies de *machine learning*, de modélisation prédictive et de traitement massif de données non structurées.

Typiquement, dans le secteur du tourisme, nous travaillons à ce qu'il devienne un jour possible de faire le lien entre fréquentation, données d'environnement (horaires de transport, météo) et retombées économiques effectives auprès des acteurs privés.

De nombreux exemples montrent en effet que lorsqu'une nouvelle source de données s'interconnecte à un écosystème, elle crée souvent une externalité positive : son propriétaire en tire un bénéfice et cela crée de l'utilité pour d'autres.

Des traitements des statistiques pour construire des services plus personnalisés

Le *Big Data*, c'est également une capacité à délivrer des services plus personnalisés aux citoyens/consommateurs que nous sommes.

Pour les services s'opérant dans ce cadre, il convient de préciser que le citoyen doit avoir au préalable donné son consentement éclairé, parce qu'*a priori* il y aura vu un intérêt pour lui : des services mieux adaptés à ses besoins, des messages mieux ciblés (sans *spam*).

Dans le secteur du tourisme, les usages commencent à s'installer : les applications de type « Ma Ville Dans Ma Poche » (déployées à Nantes et à Perpignan) permettent au citoyen/visiteur de connaître les points d'intérêts d'une ville (commerces, lieux culturels) qui soient adaptés à ses besoins et au contexte (météo, taux de fréquentation).

À la conquête du Big Data, Orange associe sa double compétence d'opérateur responsable et d'intégrateur de grande envergure

L'aventure du *Big Data* ne fait que commencer et Orange entend y prendre toute sa part en tant qu'acteur au cœur de l'économie digitale, étant à la fois :

- un opérateur présent dans 28 pays, ayant une compréhension particulièrement élaborée de la mobilité et soucieux de construire un lien de confiance durable avec ses clients,
- et un intégrateur (Orange est la 5^{ème} société de services en ingénierie informatique (SSII) en France)⁽⁵⁾, ayant une approche métier sectorielle et concevant, intégrant et opérant les meilleurs algorithmes dans des infrastructures *cloud* sécurisées.

(5) Classement Pierre Audouin Conseil, avril 2015.