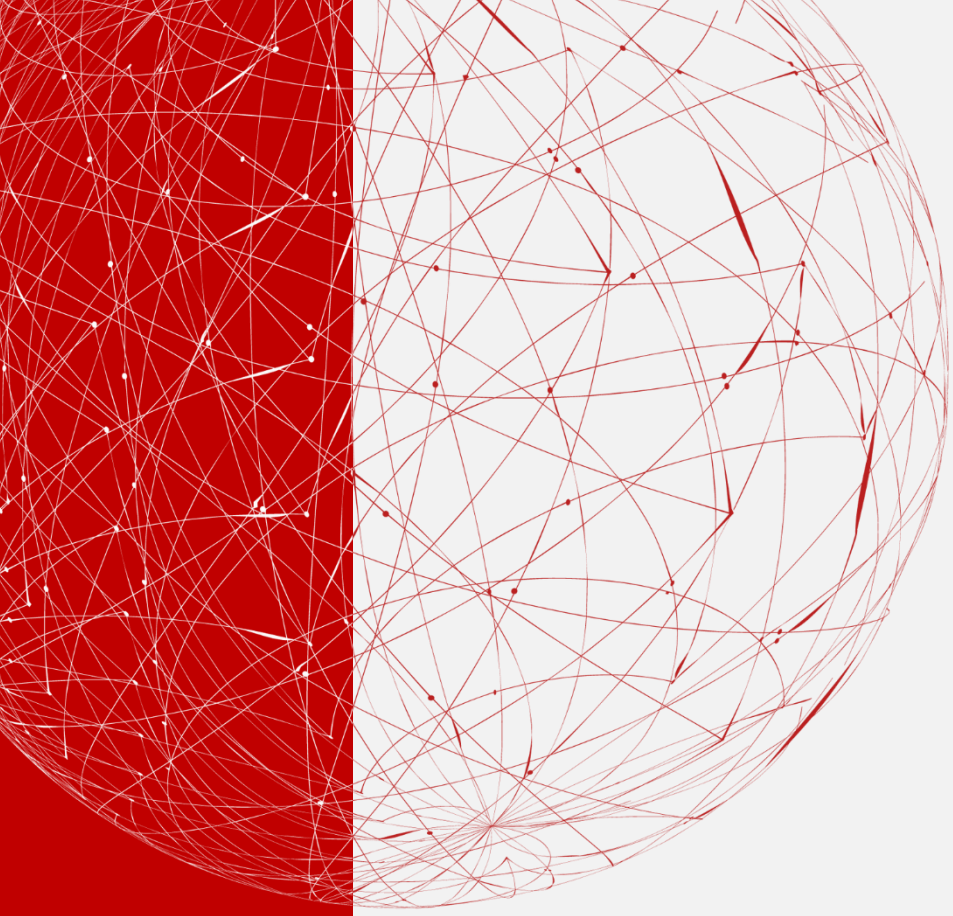


Les territoires : futurs terrains de jeu de l'intelligence artificielle

Mai 2017

Un livre blanc

verteego

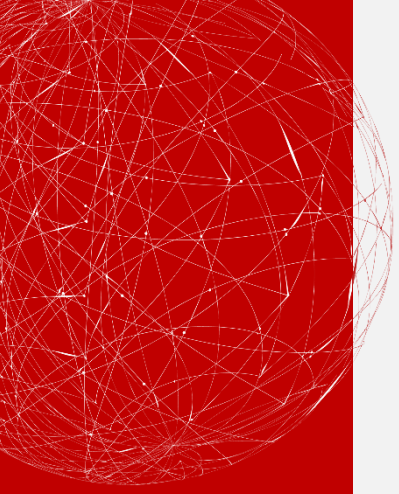
Les 20 pages de ce document sont sous licence Creative Commons International 4.0 sous les caractéristiques suivantes : Attribution, ShareAlike, Non Commercial, Non Derivative

Avant-propos

Les enjeux du numérique gagnent toutes les sphères, depuis les entreprises jusqu'aux institutions, et révolutionnent l'approche de la donnée. La loi sur la République Numérique crée une nouvelle donne, un nouveau contexte dans lequel le territoire se retrouve au cœur des enjeux de gestion de données au niveau national. Parmi les nouveaux usages du numérique qui font surface, ceux liés à l'intelligence artificielle offrent certainement le plus large panel de solutions, dont la plupart reste encore à imaginer.

Quel est, et quel sera, le rôle des territoires dans le développement des nouvelles technologies numériques, et plus particulièrement des applications d'intelligence artificielle, en plein essor ? En quoi est-ce un sujet qui les concerne ? Qu'est-ce que cela changera au sein des collectivités locales ?
Verteego, éditeur de solutions logicielles d'analyse descriptive et prédictive pour les entreprises comme pour les collectivités, vous livre son décryptage de ces enjeux d'aujourd'hui et de demain.

Ce livre blanc s'adresse à celles et à ceux qui forgent nos territoires ; donc par exemple aux administrations, aux délégataires de services publics, aux startups et PME-PMI innovantes, aux grands groupes et ETI s'impliquant dans l'écosystème local, aux acteurs de la fertilisation croisée (incubateurs, accélérateurs, associations...), aux laboratoires de recherche, aux journalistes, car il est nécessaire de parler d'intelligence artificielle en dehors des cercles d'experts en data science.



L'intelligence artificielle : un sujet incontournable pour les territoires ?

Petit préambule sur l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) regroupe les technologies permettant d'augmenter, d'imiter et de dépasser l'intelligence humaine. Qu'il s'agisse de robotique, de réseaux de neurones (*deep learning*), ou de statistiques auto-apprenantes (*machine learning*), ces technologies ont pour objectif de résoudre des problèmes de plus en plus complexes, notamment grâce au Big Data[1], c'est-à-dire le traitement de quantités de données de plus en plus importantes.

+ 300%

D'INVESTISSEMENTS DANS L'IA ENTRE 2016 ET 2017 *[1]

L'IA est une réalité et c'est aujourd'hui une suite logique pour tous les acteurs qui gèrent de la donnée. Les avancées des solutions Big Data offrent désormais la possibilité d'exploiter des données suffisamment denses pour analyser des comportements et autres systèmes complexes, voire même pour "prédire l'avenir".

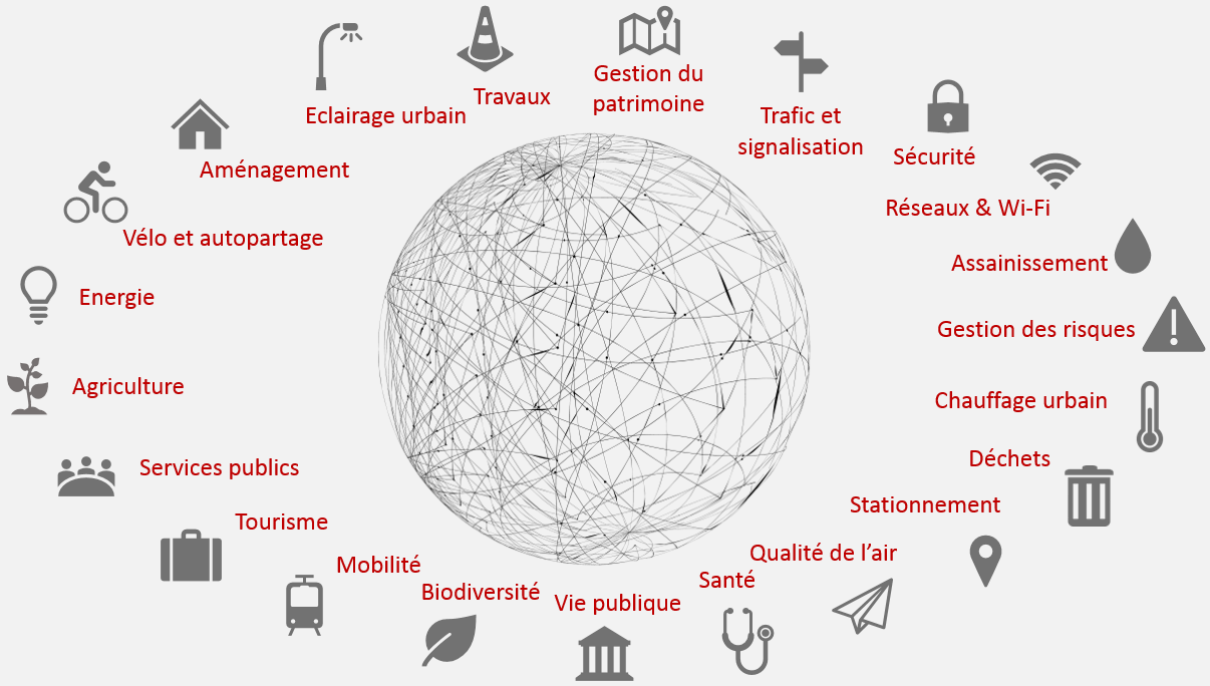
Il existe déjà des solutions permettant de récupérer ces masses de données, structurées ou non, issues de nombreuses sources différentes. Les entreprises du numérique tout d'abord, mais également l'économie traditionnelle s'emparent de ces problématiques car il existe de véritables enjeux dans l'analyse des données et leurs croisements, à la fois économiques, mais aussi environnementaux et sociaux.

La gestion et l'exploration de ces quantités de données amène naturellement les organisations à rechercher de nouvelles sources de données internes et externes pour créer de nouveaux services, et améliorer la performance de leurs activités.
En cela, les territoires vont pouvoir leur apporter non seulement des données mais également des lieux d'expérimentation essentiels au développement de l'IA. C'est ce que nous allons découvrir ensemble.

Le territoire : véritable terrain de jeu de l'IA

Rien ne peut plus passionner les data scientists[2] que l'exploration de bases de données complexes, issues d'activités diverses et qui ne semblent pas liées au premier abord. Découvrir des corrélations, comprendre des phénomènes inexpliqués, développer de nouveaux usages, sont les enjeux de l'IA dans tous les domaines. Encore mieux : utiliser l'IA au croisement de toutes les compétences d'un territoire !

LA MISE EN ŒUVRE DE TELLES SOLUTIONS EST LE FRUIT D'UNE COLLABORATION ENTRE DIFFERENTS ACTEURS QUI METTENT EN COMMUN LEURS COMPETENCES, LEUR TEMPS, ET LEURS DONNEES.



Le territoire est un lieu de vie et d'interactivité, entre les individus mais également entre des secteurs d'activités aussi divers que l'énergie, la mobilité, la construction, le tourisme, etc.

Un exemple simple : un chantier de construction peut perturber le trafic, génère des nuisances (déchets, bruit, pollution de l'air), et nécessite un approvisionnement en eau et en énergie. Chaque activité engagée sur un territoire concerne donc tout ou partie des autres acteurs, que ce soit des entreprises, des institutions, des citoyens, des services de la collectivité, des associations ou encore des élus.

L'organisation d'un territoire et de ses activités génère donc des flux de données et d'informations. En parallèle, l'interdépendance de ces activités génère une certaine complexité dans les problématiques à résoudre. Ce qui fait du territoire un terrain de jeu passionnant pour l'innovation dans l'IA, et un espace de découverte de toutes les solutions, nombreuses, qu'il nous reste encore à inventer.

Des applications pour tous les goûts

Tous les secteurs d'activité recherchent désormais à explorer leurs données et celles du territoire pour développer de nouveaux usages, à destination de leurs équipes, pour leurs clients, ou pour les collectivités elles-mêmes. Parmi toutes les idées qui se concrétisent, voici notre sélection d'exemples de la valeur ajoutée de l'intelligence artificielle dans des secteurs aussi divers que l'énergie, les transports ou la gestion des risques.

L'énergie dans le bâtiment - Vers un bâtiment qui anticipe les pics de consommation pour ajuster ses usages

Les solutions d'analyse prédictive, couplées aux réseaux de capteurs et IoT[3], permettent de comprendre en détail les usages du bâtiment, de corréler les consommations (voire productions) énergétiques aux différents facteurs météorologiques et aux habitudes des occupants. Ceci afin de leurs offrir des préconisations pour optimiser l'usage de l'énergie dans l'ensemble (équilibrage dynamique, consommations hors pics, ...), de piloter automatiquement les équipements, et ainsi réduire leurs factures et leur impact tout en améliorant leur confort.

La mobilité urbaine – Vers un trafic fluidifié grâce à la prévision des pics d'affluence

Dimensionner les réseaux de transports, optimiser les itinéraires, gérer les flux et anticiper les pics d'affluence, c'est possible par expérience, mais les réseaux sont de plus en plus complexes et saturés. Prévenir les risques de pannes ou encore analyser les comportements des voyageurs grâce à l'intelligence artificielle contribue à la gestion quotidienne d'exploitation, mais également aux prises de décision à plus grande échelle sur le développement et l'amélioration des réseaux existants.

La culture et le tourisme – Comment orienter les visiteurs et gérer le personnel en fonction des prévisions de pics de fréquentation ?

Le tourisme est un secteur qui a tout intérêt à utiliser les données temps réel pour offrir de l'information ciblée et instantanée via des applications mobiles et affichages urbains sur, par exemple, les temps d'attente aux entrées de monuments, les préconisations de visites en fonction de la fréquentation ou les prévisions de pic d'affluence. Ces informations sont également utiles pour la gestion du personnel, qui peut être répartis aux bons endroits, mobilisés aux bons moments.

La sécurité – L'analyse de situations anormales par traitement d'images

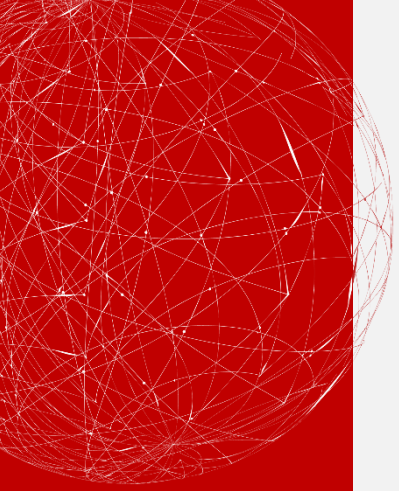
Le traitement d'images de caméras de surveillance et la détection de déplacements dans des bâtiments fait également partie des technologies déployées à l'heure actuelle, permettant notamment la détection de situations anormales pour une intervention plus rapide et ciblée.

La gestion des risques – La communication préventive de risques naturels pour alerter les populations

De la même façon que pour la sécurité, l'analyse prédictive permet de détecter des situations à risques, et de mieux comprendre les facteurs entrant en jeu dans les catastrophes ou événements potentiellement dangereux pour l'intégrité des populations comme les inondations ou les accidents industriels. Ces situations peuvent dans certains cas être anticipées en croisant les historiques de mesures (débordements, saturation des circuits de rétention, ...) et les facteurs en temps réels (météo, pluviométrie, ...), et dans tous les cas être analysées afin de décider des interventions nécessaires en fonction de risques calculés.

Les applications précédentes illustrent les nombreuses perspectives qu'offre l'IA. Dans tous les cas, l'objectif est de profiter des données issues des activités humaines, quelles qu'elles soient, pour mieux servir celles-ci, réduire leurs impacts néfastes, tout en améliorant notre quotidien.

Il est possible d'imaginer des solutions dans tous les domaines de compétences d'un territoire. Bien que leur application soit parfois laborieuse, suivant la qualité des données disponibles et la faisabilité technologique, bien souvent, c'est la volonté des territoires à apporter leur contribution et leur soutien aux projets qui détermine *in fine* leur réussite.



Quel rôle pour le territoire dans le développement de l'IA ?

Les données du territoire : malle aux trésors et source de convoitises

Nous l'avons vu, les possibilités d'application de l'IA sont quasi infinies. Leur développement repose néanmoins sur la capacité de collecte des données pertinentes pour répondre à la problématique traitée. Or les territoires regroupent des acteurs qui eux-mêmes concentrent des données utiles au développement de nouvelles solutions.

250 MILLIARDS D'€

D'ECONOMIES POTENTIELLES LIEES A LA COLLECTE ET AU TRAITEMENT DES DONNEES MASSIVES POUR LES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES *[2]

Même si une entreprise, souhaitant développer une solution d'IA, exploite au maximum ses données et tente d'en collecter davantage, elle sera limitée par son périmètre opérationnel. Dans la plupart des cas, c'est en intégrant des données exogènes, et en les croisant avec les siennes, qu'elle pourra réellement améliorer sa performance et développer de nouvelles solutions ou services.

Une société de transport de marchandises peut, par exemple, optimiser les parcours de ses véhicules grâce aux historiques de trajets (temps, distance, consommation de carburant, etc.), aux données météorologiques historiques, aux prévisions météorologiques, et aux données de trafic des territoires qu'ils vont traverser. Ces données de trafic sont donc une composante indispensable de l'équation, mais sont détenues par les collectivités et par leurs prestataires de gestion des transports.

Il est donc tout naturel pour des entreprises, dont l'activité affecte le territoire ou les territoires sur lesquels elles opèrent, de chercher de nouvelles sources de données locales, concernant aussi bien les populations, les activités économiques, les services territoriaux, les événements locaux, etc. Ces données lui offrent une plus large visibilité sur les impacts de leurs activités, et leurs interdépendances avec les autres acteurs.

Un double rôle de gestionnaire et de fournisseur de données

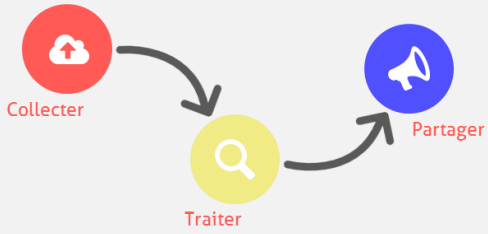
Avec la demande croissante en données fiables en provenance des entreprises, en particulier des acteurs du numérique souhaitant proposer de nouveaux services, le territoire se transforme peu à peu en un fournisseur de données et doit être capable, pour cela, de les gérer.

Une bonne gestion des données implique tout d'abord que les acteurs connaissent les données générées sur le territoire, et qu'ils identifient les usages possibles de ces données. Si les bases disponibles ne sont pas suffisantes, ils doivent assurer la récupération, l'organisation et le stockage de données issues de leurs fournisseurs et autres prestataires de services. Afin d'en garantir l'entière disposition, il est essentiel de formaliser dans les contrats le droit à l'usage et la récupération des données en fin de prestation[a].

Pour pallier à cette contrainte, certaines collectivités décident d'installer un entrepôt de données directement dans leurs locaux. Ce stockage implique néanmoins une véritable logistique de la donnée en interne, pour assurer sa sécurité, sa disponibilité, et son unicité. Il s'agit également de coûts supplémentaires de stockage et de maintenance qu'il est parfois compliqué à assumer.

Tout ce processus s'inscrit dans la démarche nationale de la République Numérique[6] dont les collectivités sont des acteurs clefs. Bien qu'elles soient toutes logées à la même enseigne, chacune part d'un niveau de compétences et de moyens différents pour y répondre, et chacune déploiera les méthodes les plus adaptées à son territoire.

Malgré les recommandations nationales et les stratégies adoptées par les grandes métropoles, il nous semble nécessaire que chacune définisse sa propre politique de gestion, en fonction des spécificités locales (taille, acteurs présents, compétences, etc.).



Parce que les exemples se font encore trop rares en France, les collectivités vont devoir expérimenter, tâtonner, afin de trouver le modèle de gestion des données et du big data adapté, pour répondre à la demande pressante des entreprises en données qualifiées, tout en garantissant leur sécurité et leur maintenabilité. Une fois co-définie une gouvernance fiable des données, la collectivité peut devenir fournisseur pour les différents acteurs publics et privés qui pourront les exploiter, en faveur de leur activité ou de celle du territoire lui-même.

[a] L'organisme Open Data France a d'ailleurs pour charge d'aider les collectivités pour que ces clauses contractuelles soient indiscutables.

Le territoire comme lieu d'expérimentation et d'innovation digitale

LE NUMERIQUE DOIT PROFITER D'EXPERIMENTATIONS SUR DES TERRITOIRES POUR OFFRIR DES SOLUTIONS LOCALEMENT ADAPTEES.

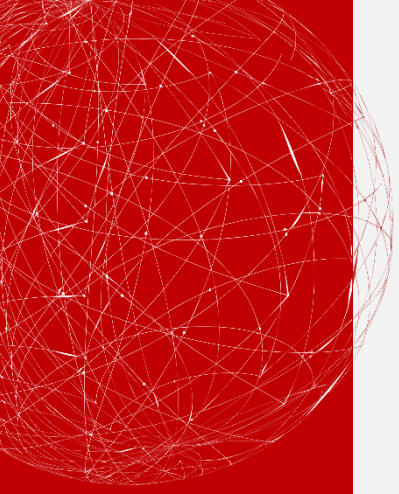
Gérer et fournir la donnée n'est cependant pas suffisant. Le territoire ne peut pas rester un acteur de second plan, dont le rôle se limiterait à assurer l'interface entre les sources de données et leurs exploitants. L'expertise développée autour de la gestion des différentes bases à disposition, et des entités qui produisent la donnée, offrira naturellement au territoire une autre casquette : celle du lieu d'expérimentation.

On a vu ces dernières années le foisonnement de projets expérimentaux sur les territoires, donneurs d'ordre historiques. Ces expérimentations mettent en relation des entreprises, des laboratoires de recherche, des universités, des collectivités locales, des associations, etc. Ce sont sans conteste des projets idéaux pour enclencher de nouveaux processus de travail multi-acteurs, et pour créer un cadre favorable à l'innovation et l'expérimentation de nouvelles solutions.

L'expérimentation permet non seulement d'enclencher des collaborations durables entre des acteurs qui ont peu l'habitude de travailler ensemble, mais aussi de tester des solutions qu'il ne serait possible de mettre en œuvre sans cette mutualisation des compétences et des moyens.

Les expérimentations ayant pu donner naissance à des démonstrateurs ont pu faire leurs preuves dans beaucoup de secteurs différents, que ce soit l'énergie, les transports, la construction, l'industrie, l'agriculture, la gestion des risques, les services aux citoyens, etc.
Le numérique, qui accompagne l'évolution de ces secteurs et en conquiert de nouveaux (comme la participation citoyenne, le tourisme, l'éducation, le service social), doit profiter lui aussi de projets expérimentaux sur des territoires pour offrir des solutions localement adaptées et éprouvées.

Ces collaborations peuvent prendre des formes très diverses suivant les acteurs mis en jeu. Il peut s'agir, pour ceux qui travaillent sur l'IA, de la création de laboratoires collaboratifs (comme le TUBA à Lyon), de programmes européens (comme BIoTop sur les objets connectés, ou SmartTogether sur la maîtrise de l'énergie), ou encore de programmes de développement soutenus par des organismes publics et/ou des grandes entreprises (comme RéFLeXE sur la sécurité des réseaux électriques, ou Cityopt pour l'optimisation énergétique dans les foyers).



De la transformation numérique à la transformation... des services ?

Une montée en compétence nécessaire

LA FRANCE EST **15EME** AU CLASSEMENT INTERNATIONAL 2015 DE L'OPEN DATA INDEX SUR L'OUVERTURE DES DONNEES PUBLIQUES *[3]

Penser la transition numérique ne signifie pas pour autant ajouter une nouvelle compétence au sein des collectivités pour s'en charger. La transition numérique (comme la transition écologique) peut s'effectuer progressivement au sein de chaque service du territoire, dans une logique de collaboration et de montée en compétence commune, afin d'avoir un impact significatif et une évolution équilibrée, profitant à tous.

Cette montée en compétence comprend tout d'abord la sensibilisation des services aux enjeux et aux bénéfices de la gestion des données. Chacun doit pouvoir comprendre le contexte actuel et l'avancée fulgurante du numérique pour accepter le changement en cours et la nécessité quasi urgente de refondre tout le système de gestion de la donnée. Les services doivent se créer une culture commune des outils de gestion des flux de données, que ce soit pour un usage interne, que pour la transmission et l'ouverture à l'externe.

Cette culture commune résultera de deux stratégies, globale (dans le sens où il faut prendre en compte l'ensemble des systèmes et technologies existantes) et locale (dans le sens où chaque territoire devra construire sa propre stratégie), de transition numérique.

Cette stratégie a pour élément central la gouvernance des données, qui ne doit pas être imposée par l'accumulation de solutions numériques dans les services (parfois plusieurs centaines de solutions différentes au sein d'une seule collectivité !), au risque de ne pas être homogène et de ne pas pouvoir, à terme, répondre aux exigences réglementaires.

Pour construire une culture de partage, de diffusion, d'utilisation et de valorisation des données, un nouveau rôle peut être attribué en interne : celui d'administrateur de la gestion des données, ou *Chief Data Officer*. Il aura pour mission de mettre en place les campagnes d'actions, les séminaires, les formations et les partenariats avec des prestataires extérieurs (laboratoires, startups et PME éditrices de solutions logicielles, intégrateurs, clusters, sociétés de conseil ...) pour monter des projets collaboratifs et faire de l'intégration de solutions numérique un automatisme pour tous. Ainsi le territoire pourra capter les données des différents acteurs pour les centraliser, les consolider et les ouvrir à de nouveaux usages.

Une transformation par étapes

La loi de la République Numérique[6] imposera à termes aux collectivités l'ouverture des données publiques. Généralement, les territoires commencent par la mise à disposition de ces données sous forme de plateformes Open Data[4]. Ce mouvement, désormais largement répandu, permet d'obtenir immédiatement une visibilité, une transparence vis-à-vis de l'extérieur, et le développement de nouveaux usages par des tiers.
En revanche, l'Open Data ne permet pas de couvrir tout le champ de compétences des collectivités, ni d'impliquer les services dans la création d'une gouvernance des données.

Le plus gros du travail consiste d'abord à restructurer les architectures des systèmes d'informations pour les centrer sur la donnée et non plus sur les services. Les métropoles et grandes agglomérations doivent maîtriser rapidement leurs systèmes et leur interopérabilité afin de mieux valoriser la donnée et la protéger. Il s'agit donc de construire une infrastructure transversale de gestion des données, depuis la collecte jusqu'aux portails (open data, portails internes, ...) et aux API[5], en passant par leur traitement et leur partage.

Une fois cette structure mise en place et gérée par une équipe ou un administrateur dédié (*Chief Data Officer*), les données exploitables pourront servir à la data science, ou l'art d'utiliser le Big Data et l'algorithmique pour aider à la gestion, la régulation et la prédiction des activités sur le territoire, comme présenté au travers des exemples précédents. De nombreux secteurs en profitent déjà, et d'autres vont pouvoir, avec l'élargissement des bases de données accessibles, relever de nouveaux défis.

Pour les collectivités, il s'agit d'un véritable enjeu de dynamisation des politiques publiques locales. Elles devront se poser les questions de l'usage possible et souhaité des données avant de mettre en place des solutions concrètes. Cela l'oblige à interroger sa stratégie, son organisation, et la pertinence de sa politique par rapport aux objectifs qu'elle se fixe. Aucune solution numérique ne peut être envisagée sans ces étapes de réflexion collective sur l'utilité des outils digitaux à mettre en place en interne et pour l'externe.

La mise en œuvre de ces structures et solutions s'avère coûteuse, chronophage et complexe. C'est pourquoi on voit émerger des plateformes de mutualisation (souvent gérées par des Structures de Mutualisation Informatique, SMI), et que toutes les échelles du territoire ont intérêt à évoluer ensemble et à mutualiser leurs moyens et leurs ressources. Les départements et les régions sont des appuis forts dans la transition numérique des petits territoires notamment, via la création d'observatoires, par exemple.

Enfin, les choix de gouvernance et l'ouverture des données permettent d'ores et déjà de définir des redevances d'exploitation des données par des tiers extérieurs. La collectivité peut ainsi créer de nouveaux modèles économiques autour de la donnée qu'elle gère (sans pour autant être en contradiction avec la réglementation). La plupart des redevances sont basées sur le principe « freemium-premium » : les données publiques au sens de la réglementation sont en accès gratuit, tandis que les données transformées par la collectivité, comme celles issues des outils d'IA, peuvent être payantes, car résultent d'un travail en interne important et coûteux pour les services.

Surfer sur la vague de l'IA : l'état d'esprit à adopter en trois points clefs

Peu de collectivités ont fait de la digitalisation un enjeu majeur, et encore moins se sont jetés à l'eau pour surfer sur la vague naissante de l'IA. Pour cela, Verteego tenait à vous partager trois convictions pour que demain, les solutions d'IA ne soient plus un rêve inatteignable, mais bien une réalité pour laquelle collectivités et data scientists travailleront main dans la main.

Être audacieux

Franchir les nombreuses barrières qui empêchent aujourd'hui les services d'expérimenter des outils numériques ne sera pas simple. Il faut non seulement trouver les bons prestataires, mais aussi dégager les financements adéquats, trouver du temps dans les services pour mener et valoriser les projets, mobiliser le service juridique pour rédiger de nouveaux contrats, etc. Certains ont réussi, mais ils n'ont pas manqué d'audace pour s'attaquer à ces problématiques techniques et organisationnelles, et conduire un changement progressif (ou au contraire radical !) dans les pratiques.

Persévérer

La bonne solution ne se trouve pas toujours du premier coup.
L'expérimentation peut ne pas aboutir, ou orienter les recherches et travaux sur d'autres solutions que celle imaginée initialement. Il n'est pas rare en effet qu'une solution numérique évolue alors même qu'on la crée (et c'est justement la raison pour laquelle la méthode agile a été inventée !). Il est difficile de se projeter dans l'usage d'une solution tant qu'on ne l'a pas testée. Chaque utilisateur apporte son avis et ses préférences, qui font des solutions numériques des outils en constant changement.

Savoir se protéger

La valeur de la donnée va en augmentant de jour en jour. Comme on a pu l'illustrer précédemment, la « bonne donnée au bon moment » devient inestimable. Cela motive toutes les grandes entreprises à investir massivement dans la protection de leurs données, non seulement pour garantir leur confidentialité, mais aussi pour ne pas servir aux hackers et aux logiciels malveillants qui peuvent les retourner contre eux. Les territoires vont être confrontés aux mêmes enjeux avec l'agrandissement des bases dont ils auront la responsabilité. Il est essentiel de se prémunir dès aujourd'hui contre ces menaces, et de construire au plus tôt une architecture de gestion sécurisée.

Ces trois convictions servent des objectifs plus larges que doivent envisager les collectivités que sont :

- l'ouverture vers les acteurs du numérique qui pourront leur fournir des outils fiables et utiles,
- la construction d'une stratégie de long terme sur la digitalisation des services,
- et la sécurité des données pour elles-mêmes, mais aussi pour tous les acteurs producteurs et consommateurs de données, qui pourront alors poursuivre leur travail sans crainte.

Trois enjeux majeurs pour la collectivité numérique de demain

L'intelligence artificielle et le numérique en général permettront aux collectivités d'aborder autrement des problématiques cruciales pour l'avenir des territoires. L'analyse des données massives et des informations tangibles qui seront à disposition offrira une vision panoramique des phénomènes qui l'animent, et sera un support indispensable pour les décideurs. Nous pouvons en citer trois qui nous paraissent prédominants.

La transparence des politiques publiques

Savoir justifier et évaluer les choix des stratégies territoriales et de l'utilité des dépenses publiques réalisées est sans conteste un défi pour tous les territoires.
La digitalisation des administrations et des services sera déterminante pour apporter une réelle transparence dans les décisions et leur application, ainsi que l'évaluation des plans d'actions mis en œuvre.

L'attractivité du territoire

Être en mesure d'apporter de nouveaux services et d'assurer le confort des administrés, citoyens et entreprises qui vivent et travaillent sur le territoire est essentiel pour conserver une dynamique d'innovation effective et visible à l'extérieur. Maîtriser ses données, c'est se donner la possibilité de mieux comprendre les usages, comportements et interactions sur le territoire, afin d'ajuster sans cesse les services proposés au regard des réels besoins.

L'efficacité environnementale

Non moins importante, la transition écologique nécessite de toute urgence des outils dédiés, pour mesurer et réduire les impacts des activités sur le territoire, prévenir la fragilisation et la destruction de l'équilibre écologique, et mettre en œuvre des solutions qu'on saura être durables et inoffensives pour les générations futures. Cet enjeu est d'autant plus important qu'il est une résultante des autres, et mérite donc une attention particulière.

Bien entendu, ces trois challenges ne sont pas les seuls, ce qui laisse augurer des concertations et des projets passionnants pour tous les acteurs des territoires de demain.

En conclusion

Les solutions numériques, en particulier l'intelligence artificielle, connaissent une croissance exponentielle, suite au développement tout aussi rapide du Big Data et de nouvelles technologies digitales telles que les objets connectés. Les territoires ont un rôle majeur à jouer dans l'avenir de l'IA car ils accueillent par essence une multitude d'acteurs dont les enjeux sont interdépendants.

Bien qu'il existe déjà de nombreux cas d'usage de l'IA, dont certains furent détaillés dans ce livre blanc, la majorité des applications sont encore à imaginer. Cependant, et comme nous l'avons démontré, l'IA ne pourra connaître de développement rapide qu'à condition que le territoire devienne lui-même fournisseur et donc gestionnaire de données massives. Il doit assurer la fiabilité et la sécurité de ces données, tout en opérant un changement progressif mais conséquent dans les services de la collectivité.

Il s'agit non seulement de définir une gouvernance des données claire, pour garantir la bonne gestion en interne et la participation de tous les services, mais également de devenir des lieux d'expérimentation, pour stimuler l'innovation à partir de ces données, puis de déploiement à grande échelle des démonstrateurs ayant démontré leur utilité.

La transition numérique des territoires est un forcément un chemin long et escarpé, qu'il faudra mener progressivement en gardant à l'esprit que chaque territoire possède ses propres caractéristiques et particularités sociales, économiques, historiques, culturelles ou géographiques. La diversité des acteurs du territoire et leur capacité à mener des projets communs sont des facteurs déterminants de la réussite de la transition numérique française, transition qui sera accompagnée et accélérée par les nombreuses startups françaises innovantes qui révolutionnent déjà le monde de l'intelligence artificielle en aidant les territoires à devenir plus efficaces, plus accueillants, plus écologiques et plus attractifs.

Quelques notions utiles

[1] Big Data
Ce terme est employé lorsqu'on évoque une grande masse de données. En général, le Big Data est défini par les caractéristiques des "3V" qui lui sont propres : vélocité, volume et variété. Le volume de données à traiter doit être suffisamment important, les données de l'ensemble, structurées ou non, doivent posséder une grande variété, et la collecte et le partage de ces données doivent être relativement véloce.

[2] Data Scientist
Expression fondée en 2008 par deux ingénieurs de la Silicon Valley, de chez Linkedin et Facebook, qu'on pourrait traduire par "chargé de modélisation des données". Le data scientist regroupe des compétences inédites au croisement de l'IT, de la modélisation statistique et du marketing. Son profil répond à un besoin pressant de valorisation des masses de données facilement gérées, désormais, par la technologie du Big Data. Son rôle consiste notamment à imaginer de nouvelles méthodes et modèles d'exploitation de la donnée à partir d'une connaissance métier du problème à résoudre.

[3] IoT
« Internet of Things », ou Internet des objets désigne l'échange d'informations et de données provenant de dispositifs matériels (capteurs, objets connectés, ...) vers le réseau internet. L'IoT est considéré comme le Web 3.0 et est utilisé aussi bien dans l'e-santé, la domotique et l'énergétique. Les réseaux IoT permettent notamment de collecter les informations issues de capteurs pour les recueillir dans des bases de données ou sur des outils de gestion en temps réel.

[4] Open Data
Littéralement, l'Open Data signifie l'ensemble des "données ouvertes". Il s'agit des données publiques, libres d'accès et d'utilisation. Il se caractérise par 3 critères que sont la disponibilité, la réutilisation et la participation. Chacun doit pouvoir accéder simplement aux données, contribuer et utiliser ces données comme il le souhaite. Un des objectifs de l'Open Data est l'interopérabilité des données, qui conditionne ses potentiels bénéfices puisqu'elle assure volume et complexité des données.

[5] API
« Application Programming Interface », ou interface de programmation applicative. Les API sont des interfaces "façades" permettant à un logiciel d'offrir des services à d'autres logiciels, c'est-à-dire qu'un logiciel "consommateur" va pouvoir utiliser les fonctionnalités d'un logiciel "fournisseur" grâce aux API qu'elle propose.

[6] Nouvelle loi de la République Numérique
Avec la nouvelle loi numérique, les territoires auront un rôle majeur. En effet, la loi prévoit notamment que toute organisation publique ou privée aura pour obligation de publier sur Internet ses bases de données, sous réserve d'anonymisation, de protection de la propriété intellectuelle et de secret industriel et commercial. Cette nouvelle loi nécessite donc une forte implication des collectivités territoriales qui seront intrinsèquement garantes de la bonne application de cette loi et donc de l'ouverture aux nouvelles technologies et aux possibilités qui en découlent.

Sources

FNCCR, *Collecte et gestion des données numériques pour le pilotage des politiques publiques - Vers un big data territorial*, nov. 2016, 160 p.
http://www.fnccr.asso.fr/wp-content/uploads/2016/11/Rapport-final_TACTIS_PARME-avocats.pdf

L' "intelligence big data", prochaine révolution numérique, Business Analytics info, sept. 2016
http://business-analytics-info.fr/8898/l-intelligence-big-data-prochaine-revolution-numerique/

MEGGLE (C.), *Quand l'économie collaborative cherche à être "au service des territoires"*, Localtis, Caisse des Dépôts, avril 2016
http://www.caissedesdepotsdesterritoires.fr/cs/ContentServer?pagename=Territoires/LOCActu/ArticleActualite&cid=1250270682184

PARTNER, *Le Big Data au service de l'aménagement du territoire*, juil. 2015
http://sfrbusinessroom.lefigaro.fr/article/le-big-data-au-service-de-lamenagement-du-territoire-47

LEMBERGER (P.), *Les Data Scientists : nouvelles rock stars de l'IT ?*, janv. 2014
http://www.journaldunet.com/solutions/expert/56293/les-data-scientists---nouvelles-rock-stars-de-l-it.shtml

LALONDE (D.), *Les entreprises devront miser sur l'analyse contextuelle en 2012*, février 2012
http://www.directioninformatique.com/les-entreprises-devront-miser-sur-lanalyse-contextuelle-en-2012/12260

*[*1]* *Predictions 2017: Artificial Intelligence Will Drive The Insights Revolution, FORRESTER*
http://www.lebigdata.fr/intelligence-artificielle-2017-0211

*[*2]* *Cartographie des tendances*, CAP DIGITAL, ed. 2017/2018, 47 p.
http://fr.calameo.com/read/005162334997081 83e0ae?bkcode=0051623349970818 3e0ae&view=book

*[*3]* *Etudes économiques – Chiffres clés du numérique*, Ministère de l'Economie et des finances, éd. 2016, 8 p.
http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/Chiffres_cles/Numerique/2016-Chiffres-cles-numerique.pdf

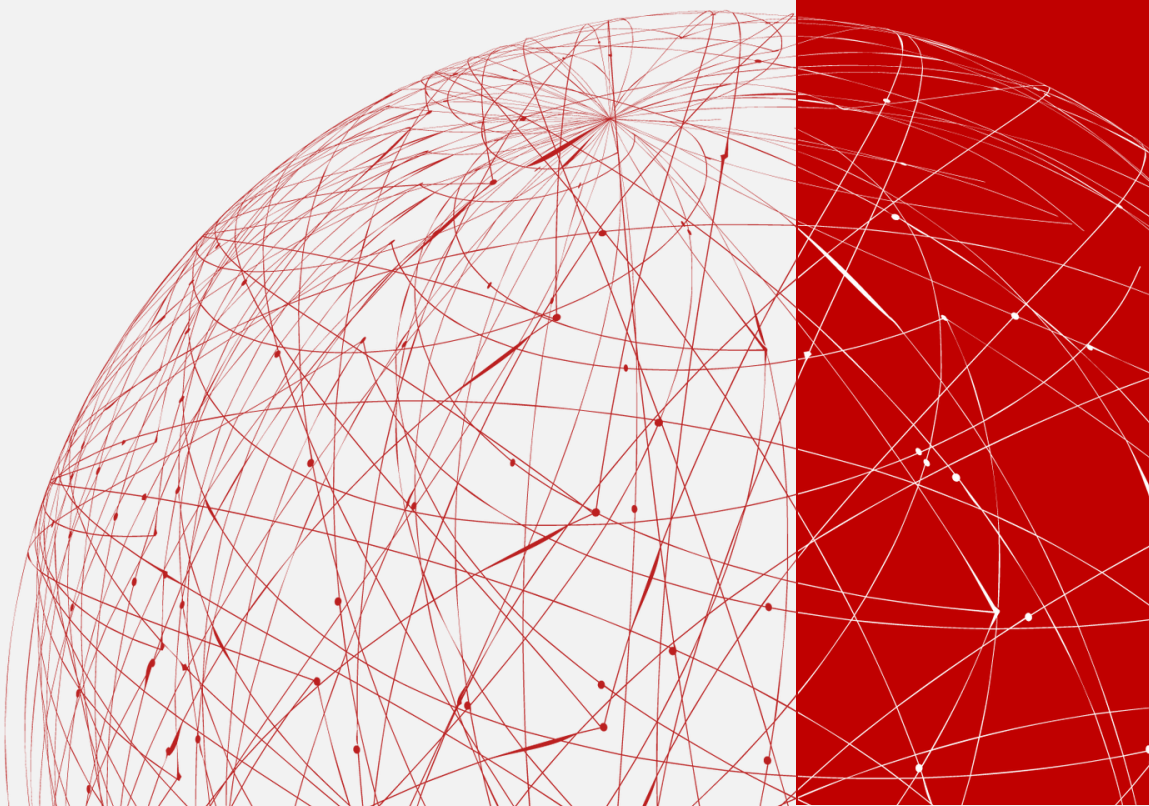
verteego

A propos de Verteego

Verteego est éditeur de logiciel SaaS créé à Paris en 2008. Verteego a pour crédo de fournir aux organisations publiques et privées des applications permettant la valorisation des données. Convaincue que le numérique est un levier d'accélération de la transition économique, écologique et sociale, Verteego conçoit des solutions d'analyse descriptive et prescriptive au plus près des usages et des besoins des utilisateurs sur le terrain.

Les réels acteurs du changement et du progrès sont sans conteste les forces vives des organisations, et leurs décisionnaires ont donc besoin d'outils dédiés, flexibles, nourris de données tangibles. C'est pourquoi les équipes de Verteego accompagnent leurs clients, depuis la conception et les spécifications jusqu'à l'intégration de la plateforme progicielle Verteego, la formation et le support aux utilisateurs.

Verteego est administrateur du cluster éco-technologique francilien Durapole, adhérent du Club ADEME International, membre des pôles de compétitivité Advancity, Cap Digital et PICOM, participant actif de la dynamique Vivapolis, et animateur de la commission Performance Globale & RSE de Tech in France (ex-AFDEL).

Contact
hello@verteego.com, 01 47 70 08 90
8 rue du faubourg poissonnière, 75010 Paris
www.verteego.com
@Verteego_FR
www.linkedin.com/company/verteego

Auteurs
Ce livre blanc fut rédigé par Céline Pelletier
avec la contribution de Quentin Neulat
sous la direction de Clément Guillon