

Devenir une smart city

Mise en œuvre
opérationnelle



DOSSIER
d'EXPERTS

David Assou

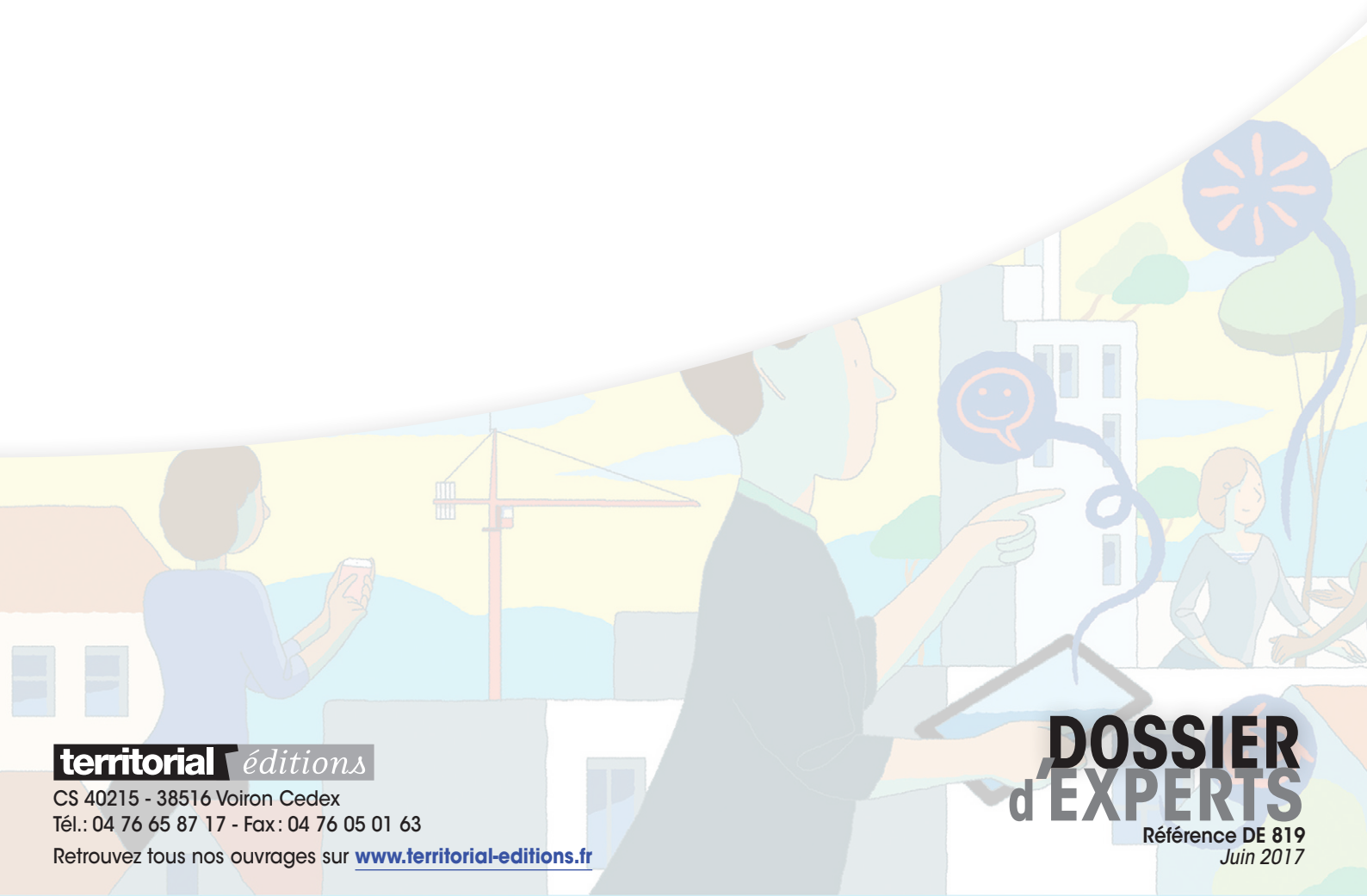
Devenir une smart city

Mise en œuvre opérationnelle



David Assou

Responsable de l'offre smart city chez Capgemini



territorial éditions

CS 40215 - 38516 Voiron Cedex

Tél.: 04 76 65 87 17 - Fax: 04 76 05 01 63

Retrouvez tous nos ouvrages sur www.territorial-editions.fr

**DOSSIER
d'EXPERTS**

Référence DE 819
Juin 2017

**Vous souhaitez être informé
de la prochaine actualisation
de cet ouvrage ?**

C'est simple !

Il vous suffit d'**envoyer un mail**
nous le demandant à :

jessica.ott@territorial.fr

Au moment de la sortie de la nouvelle édition de l'ouvrage,
nous vous ferons une **offre commerciale préférentielle**.

Avertissement de l'éditeur :

La lecture de cet ouvrage ne peut en aucun cas dispenser le lecteur
de recourir à un professionnel du droit.

Ce pictogramme mérite
une explication. Son
objet est d'alerter le
lecteur sur la menace
que représente pour l'au-
teur de l'écrit, particuliè-
rement dans le domaine
de l'édition technique, le
développement massif
du **photocopillage**.



Nous rappelons donc
que toute reproduction,
partielle ou totale, de la
présente publication est
interdite sans autorisa-
tion du Centre français
d'exploitation du droit de
copie (**CFC**, 20 rue des
Grands-Augustins, 75006
Paris).

© Territorial, Voiron

ISBN : 978-2-8186-1195-1

ISBN version numérique : 978-2-8186-1196-8

Imprimé par Reprotechnic, à Bourgoin Jallieu (38) - Juillet 2017

Dépôt légal à parution

Sommaire



Préface	p.7
---------------	-----

Introduction	p.9
--------------------	-----

Partie 1



La smart city : de quoi s'agit-il ?

Chapitre I

Où en est-on en France ?	p.13
--------------------------------	------

A - Une appropriation en cours du concept	p.13
---	------

B - Un manque de vision et pas assez de stratégie	p.14
---	------

C - La question de la gouvernance	p.15
---	------

Chapitre II

Chercher une définition ou raisonner de manière systémique ?	p.17
--	------

A - Un concept complexe	p.17
-------------------------------	------

B - Un mouvement international	p.19
--------------------------------------	------

C - Une forte transition numérique associée à une urbanisation massive	p.20
--	------

Chapitre III

Les thèmes et les acteurs concernés	p.21
---	------

A - Les thèmes	p.21
----------------------	------

B - Les acteurs	p.23
-----------------------	------

C - Le foisonnement des projets nationaux et européens	p.24
--	------

Chapitre IV

La question de l'acceptabilité	p.26
--------------------------------------	------

A - La perception des usagers	p.26
-------------------------------------	------

B - La perception de l'administration	p.26
---	------

C - Chez les acteurs privés	p.27
-----------------------------------	------

Partie 2



Comment une collectivité peut-elle s'approprier le concept ?

Chapitre I

État des lieux et benchmark	p.31
--	------

A - L'état des lieux	p.31
----------------------------	------

B - Réaliser un benchmark	p.32
--	------

C - Interroger l'écosystème	p.33
-----------------------------------	------

Chapitre II

Mettre en place une stratégie et une gouvernance	p.35
A - Élaborer le plan.....	p.35
B - Des objectifs clairs dans le temps.....	p.35
C - Recenser et exprimer correctement les besoins	p.36

Chapitre III

Le design des services	p.38
A - Le design des services : de quoi s'agit-il ?	p.38
B - Mettre l'accent sur la coconception.....	p.39
C - La maîtrise d'usage : le service centré sur les usagers	p.40

Chapitre IV

La conduite du changement	p.42
A - Être formé à la smart city	p.42
B - Le rôle clé des directeurs généraux des services (DGS)	p.43
C - Vers la gestion et le pilotage des projets complexes	p.44

Partie 3

Pour répondre à quels objectifs ?

Chapitre I

Rapprocher l'administration de l'administré	p.49
A - Encourager l'e-administration : dématérialisation et téléservices	p.49
B - Informer les usagers	p.50
C - Réduire la fracture numérique.....	p.51

Chapitre II

Optimisation des dépenses et R&D	p.53
A - Baisser les coûts de fonctionnement	p.53
B - Opter pour des investissements plus <i>smart</i> ?	p.54
C - Développer la recherche et l'innovation	p.55

Chapitre III

Mettre en œuvre un développement durable	p.57
A - Optimiser les consommations d'énergie	p.57
B - Faire diminuer la pollution en la comprenant mieux.....	p.59
C - Recréer de la solidarité	p.60

Chapitre IV

Développer l'attractivité territoriale.....	p.62
A - Attirer les entreprises sur les territoires	p.62
B - Développer l'industrie du tourisme	p.62
C - Développer la sécurité des biens et des personnes	p.64

|||||

Mieux an

C - Les infrastructures logicielles des systèmes urbains..... p.71

De la direc

B - La collaboration entre directions métier et DSI p.74

Vors des

C - La protection des données personnelles..... p.80

Los tonda

C - Vers une normalisation des smart cities ?..... p.84

|||||

Premouye

B - Promouvoir la démocratie participative..... p.91

Bondro at

B - Vers des modèles économiques innovants p.93

So transfo

B - Faire savoir, mettre en valeur un écosystème..... p.97

Chapitre IV

Encourager la consultation des services publics et l'expérimentation	p. 98
A - Consulter les usagers pour améliorer les services publics	p. 98
B - Expérimenter avant de passer à l'échelle	p. 99
Postface	p. 101
Glossaire	p. 103
Bibliographie	p. 113
Remerciements	p. 115

Liste des schémas présents dans l'ouvrage

Cartographie des principaux projets smart city dans les villes françaises en 2017
La smart city : un système de réseaux
Priorités et enjeux pour le développement et l'amélioration des services urbains et environnementaux
Smart city : acteurs, thèmes et gouvernance
Les réalisations smart city les plus courantes en France (sur une base de 25 collectivités)
L'AMO smart city en 10 points
Le rôle du design des services dans la smart city
Équipements et usages des connexions Internet par taille de communes
Dépenses de fonctionnement en 2014 dans les communes urbaines en euros, par habitant, par strate de commune
Les smart grids
Smart city : enjeux de sécurité et résilience
Le système d'information de la collectivité : une fusée à trois étages au cœur des enjeux de la smart city
Positionnement de la mission smart city et de la direction des services du numérique (DSN)
Objets, types de données et applications
Plateforme de la donnée urbaine
Architecture générique : IoT et smart city
Smart city et modèles économiques
La consultation des usagers grâce au numérique : comment cela marche ?

D'avantage qu'un virage technologique, la smart city constitue un bouleversement pour l'ensemble des acteurs et implique une prise de conscience et une mobilisation de l'ensemble des parties prenantes. Les cités n'étaient certainement pas « bêtes » avant, mais le déploiement du numérique est porteur de nombreuses évolutions qui changent radicalement les aspects économiques, sociaux et environnementaux de nos vies. Les voies d'amélioration sont immenses. La révolution numérique ouvre des perspectives inédites : qu'il s'agisse des infrastructures, de la communication ou encore de la qualité et de l'efficacité du service public, ce sont autant d'opportunités attractives pour les collectivités, soumises à des attentes et à des contraintes de plus en plus fortes.

C'est sans hésitation que les collectivités doivent s'en saisir, mais à condition de les mettre au service d'un véritable projet de territoire. Il faut garder à l'esprit que les technologies numériques ne sont pas une fin en soi, mais un outil pour transformer les territoires. Elles n'auront que peu d'utilités si elles ne sont pas adaptables aux usages anciens et à venir et si elles ne mettent pas le citoyen au cœur de la stratégie publique. Les finalités du numérique doivent demeurer profondément humaines et apporter avant tout des vraies améliorations en termes de qualité de vie. Pour que le numérique se développe au profit de tous, il faut réaffirmer le rôle des collectivités territoriales comme tiers de confiance, garantes de la sécurité, de l'égalité et créatrices de lien social.

En construisant ses politiques publiques avec les habitants et tous les acteurs du territoire, la ville devient plus intelligente. Les outils numériques amplifient ce phénomène, le facilitent et améliorent l'efficacité des services. L'avènement de la smart city engendrera sans doute la revanche du local sur le global : après une mondialisation de bon nombre de produits, de modèles et de services, les territoires intelligents permettront de s'inscrire de nouveau dans la proximité : le XXI^e siècle sera indéniablement celui des villes et celui des territoires !

Construit afin de donner un aperçu le plus concret et utile possible, ce guide aborde l'ensemble des champs que le numérique contribue à transformer. Il les illustre par de nombreuses initiatives et témoignages pouvant servir d'exemples sans passer sous silence les dérives potentielles d'une ville industrialisée. Mais l'intention de cet ouvrage est aussi de montrer qu'à l'opposé d'un modèle qu'il suffirait de copier et de démultiplier, un projet de smart city c'est d'abord une démarche, la construction d'une méthode d'action et de réflexion au service d'un projet politique du vivre ensemble.

Olivier Dussopt
Président de l'Association des petites villes de France (APVF)
Député de l'Ardèche, maire d'Annonay

Introduction



Cet ouvrage constitue un outil de réflexion méthodologique à destination des élus, cadres et agents des collectivités territoriales, mais également des autres parties prenantes (État, entreprises, associations, citoyens...).

Alors qu'un engouement mondial propulse le concept de smart city en tant que nouvel horizon urbain, comment une collectivité territoriale française peut-elle s'approprier ce concept et animer la mise en œuvre de services publics efficaces et utiles pour les usagers ?

Analyse des données en temps réel, optimisation des ressources, échanges instantanés avec les habitants, croisement de données sectorielles, nouvelles façons de collaborer entre acteurs publics et privés : tels sont les axes de transformations envisagés.

Grâce au numérique, le concept de smart city peut, dans le cadre d'une approche systémique, permettre aux collectivités de faire évoluer leur fonctionnement interne, optimiser leur budget, développer l'attractivité des territoires. Il s'agit également de répondre aux objectifs de développement durable par le biais notamment d'expérimentations menées en mode itératif et d'un passage à l'échelle de la ville ou de l'**EPCI**¹ le cas échéant.

La particularité de cet ouvrage tient dans les choix méthodologiques. Tout d'abord, ne pas délivrer un catalogue de projets, mais une approche opérationnelle. Ensuite, faire témoigner sous forme d'interviews des acteurs de terrain de la smart city. Enfin, limiter l'ouvrage à l'étude des villes et intercommunalités même si les conseils départementaux et régionaux sont intéressés par un certain nombre d'aspects développés dans l'ouvrage. De plus, c'était aussi l'occasion de mettre en avant, grâce notamment à l'APVF, non plus seulement les projets des grandes villes, mais également les initiatives de villes d'autres tailles.

1. Tous les termes en **gras** sont définis dans le glossaire en fin d'ouvrage.

Partie 1

La smart city : de quoi s'agit-il ?

Alors que depuis le début des années 2010 un engouement mondial a propulsé le concept de smart city en tant que nouvel horizon urbain, où en est-on de l'appropriation du concept et des projets concrets en France ? Les parties prenantes ont-elles complètement appréhendé et accepté cette notion qui crée autant d'enthousiasme que de réticences ? Existe-t-il, comme on peut le voir dans d'autres pays, une réelle stratégie dédiée à la mise en place de smart cities ?

Chapitre I

Où en est-on en France ?

A - Une appropriation en cours du concept

Le terme « smart city » a été évoqué par Bill Clinton en 2005 et part du postulat que les villes doivent se réinventer pour faire face à l'urbanisation massive, en utilisant les outils technologiques qui sont à leur portée et en favorisant une alliance plus durable et plus performante au sein des services publics.

En France, ce thème a pris au fil des années de plus en plus de place. Depuis deux ou trois ans, l'afflux de communication concernant ce concept a laissé la place à des expérimentations et à des projets concrets réalisés sur les territoires par les acteurs publics et privés au profit des usagers. La multiplication des événements et des publications ont permis aux différentes parties prenantes de s'approprier les contours de ce concept. Néanmoins, l'« évangélisation » des décideurs se poursuit. Il faudra encore quelques années avant que les atouts du numérique soient adaptés aux services publics délivrés par les collectivités territoriales.

À ce jour, les différents acteurs (publics, privés et citoyens) ont de moins en moins de difficultés à s'approprier le concept. En effet, depuis quelques années, les forums et colloques présentent les mêmes discussions autour des mêmes thématiques et des expérimentations ou des projets innovants se multiplient en sollicitant les citoyens en tant qu'acteurs majeurs pour coconstruire la ville de demain comme les experts le préconisent.

On trouve de plus en plus autour de la table des acteurs autres que les industriels et les représentants des métropoles : les start-up, les associations d'habitants, les petites communes ou encore les accélérateurs dédiés à la smart city, InnoCité MTL par exemple, proposent des angles d'approche intéressants.

Les décideurs, qu'ils soient publics ou privés, se placent de plus en plus dans une approche globale et perçoivent de plus en plus ce que peuvent apporter les outils numériques en termes d'usages (open innovation, systèmes d'information géographique...). Les fédérations (**Syntec Numérique**), agences de l'État (Institut pour la ville durable - Vivapolis), organismes de formation des collectivités (**CNFPT**) ou encore les acteurs académiques (The Camp, qui verra le jour prochainement) mettent en œuvre depuis récemment des outils de compréhension (formations, conférences, mémento...) pour « évangéliser » les décideurs dans l'optique d'éviter les blocages lorsqu'il faut se placer de manière agile et systémique dans une logique collaborative de projets « smart city ».

On peut noter que 14 des 25 smart cities françaises ont moins de 250 000 habitants, soit plus de la moitié d'entre elles. Si les communes les plus importantes de France, comme Paris, Marseille ou Lyon, Nice, Toulouse, sont naturellement au rendez-vous, des villes de plus petite taille se montrent très proactives sur le sujet.

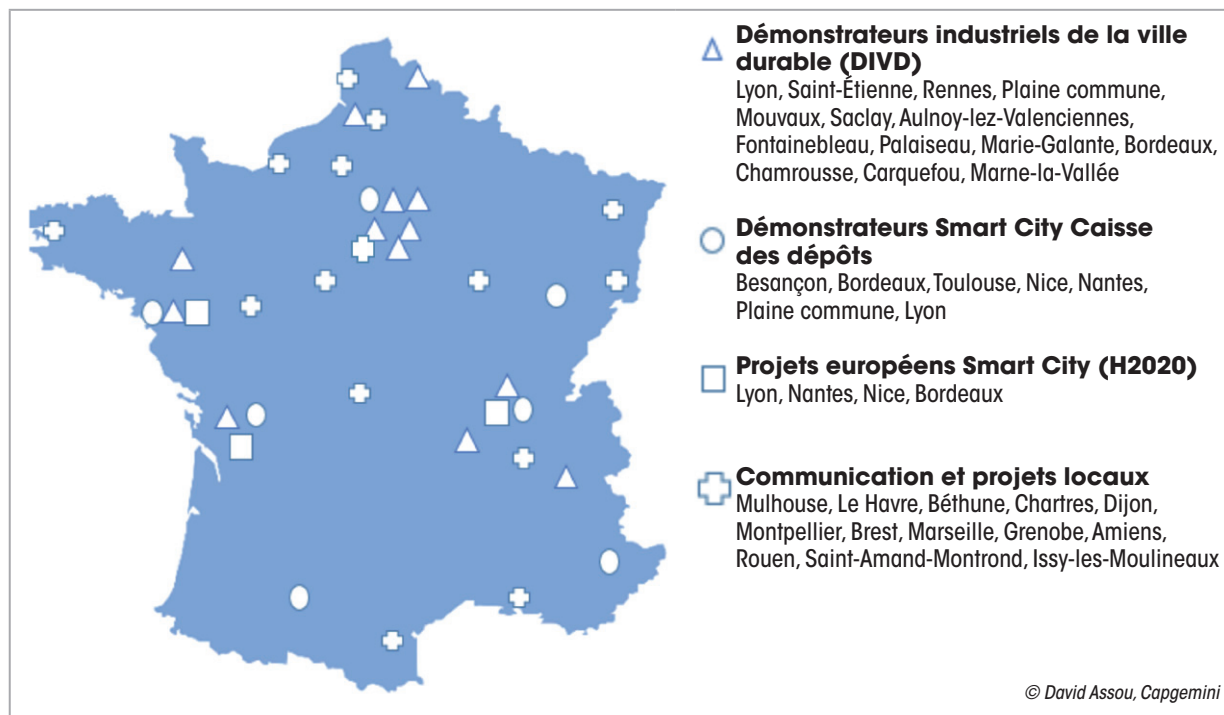
Par exemple, la commune de Boé (Lot-et-Garonne, 5 600 habitants) a, depuis plusieurs années, su tirer profit des progrès technologiques et ne cesse d'innover pour répandre les usages du numérique parmi la population. En février 2017, la ville a été récompensée pour la cinquième année consécutive par le label 5@ de « Villes Internet ».

En facilitant les démarches administratives des usagers (téléservices, inscriptions sur les listes électorales, paiement en ligne...), le numérique contribue activement à l'amélioration de l'offre de services publics de Boé. Le site **Internet** de la mairie propose par exemple un dossier d'inscription unique permettant aux parents de ne commu-

niquer qu'une seule fois l'ensemble des informations et pièces justificatives nécessaires lorsqu'ils inscrivent leurs enfants à l'école, à la cantine, au transport scolaire.

Il s'agit aussi de moderniser les relations entre l'administration et les administrés en répondant à la demande des habitants : grâce à sa chaîne YouTube et à sa présence sur les réseaux sociaux, la mairie touche davantage de citoyens. Et la communication s'améliore dans les deux sens : il existe dorénavant un forum d'échanges « la ville de Boé à votre écoute » ainsi qu'un module de sondage pour favoriser la concertation et la participation des citoyens sur les projets.

Cartographie des principaux projets smart city dans les villes françaises en 2017



B - Un manque de vision et pas assez de stratégie

Le développement de la logique de smart city en France souffre sans doute d'un manque de vision consolidée et de mise en place de stratégies concrètes. Les impératifs budgétaires associés à une transition numérique foisonnante imposent de fortes contraintes. De plus, la complexité et parfois l'enchevêtrement des compétences mises en œuvre par l'administration (collectivités territoriales, État) rendent la tâche du décideur public local compliquée. La logique du temps électoral, quant à elle, ne permet pas aux acteurs de se positionner dans une dynamique d'innovation par le biais de projets smart city utiles et réussis.

En effet, il n'existe pas de stratégie et de vision claires pour la smart city dans notre pays qui avance sur le sujet en ordre dispersé, même si l'État cherche de plus en plus à jouer le rôle de prescripteur dans cette approche d'innovation par le biais par exemple de la loi (transition énergétique, loi pour une République numérique...). Pour autant, les collectivités ont vu les dotations de l'État baisser ces dernières années. Elles se positionnent donc encore souvent dans un processus de rationalisation et de rénovation qui ne se nourrit malheureusement pas toujours d'une cohérence significative d'innovation, notamment en ce qui concerne les projets relatifs aux nouveaux services numériques. L'investissement dans les projets smart city n'est donc pas toujours significatif.

Les collectivités, particulièrement les métropoles, se sont progressivement emparées du concept ces dernières années. Les agglomérations et les plus petites communes essayent de s'approprier le sujet en mode **EPCI** (de manière intercommunale ou groupée). Ces impulsions reposent de plus en plus mais pas encore suffisamment sur des projets concrets (étude d'impact, évaluation, gestion de la relation citoyen). Les bonnes pratiques sont de plus en plus souvent partagées entre les villes via les congrès annuels des collectivités, par exemple, ce qui permet aux décideurs locaux de mieux structurer leurs stratégies territoriales dans le cadre de la libre administration.

Car c'est en amont que l'élaboration d'une stratégie est importante. Elle permet de transposer la vision politique des services aux usagers en évitant la multiplication d'initiatives et de projets sans cohérence globale. Il est dommage de constater l'existence dans certaines collectivités de projets initialement innovants et intéressants, mais qui, assez longtemps après leur mise en œuvre, sont enfouis dans un enchevêtrement de propositions. C'est donc à la collectivité de créer des conditions d'innovation comme la mise en place de synergies en interne puis entre les acteurs du public et du privé. Les collectivités seront fréquemment amenées à travailler avec les entreprises, les centres de recherche, les universités, les associations, d'autres collectivités françaises ou étrangères, d'autres acteurs publics.

C - La question de la gouvernance

La notion de gouvernance est essentiellement liée à la notion de smart city. Il s'agit pour les collectivités territoriales de s'inscrire dans un dialogue permanent avec les différentes parties prenantes du projet ainsi qu'avec les usagers. Les collectivités territoriales remplissent alors le rôle de « chef d'orchestre » sans pour autant imposer leur vision, mais en coordonnant et en animant un écosystème organisé *a minima*. Le but est d'impulser une dynamique et de susciter la multiplication des projets urbains et ruraux capables de généraliser la modernisation des services publics. Cette gouvernance autour des projets est donc la condition *sine qua non* de la réussite collective d'un projet de smart city.

La gouvernance inclut également le management des services de l'administration, l'organisation du projet entre diverses parties prenantes ou l'attribution de responsabilités. Les collectivités doivent alors s'affranchir de leur fonctionnement en silos.

Un projet smart city implique un maximum de transversalité : travailler en concertation, repenser les modes de pilotage, les processus de décision, la coordination, mutualiser et partager les ressources.

Adapter la gouvernance est donc un enjeu prioritaire et une opportunité à saisir pour remettre en question le fonctionnement de l'administration. Objectif : gagner en efficacité afin de répondre au mieux aux besoins du territoire et des citoyens. En réinventant la gouvernance, chaque service pourrait être mieux utilisé, les dépenses publiques rationalisées, les actions optimisées, les politiques publiques élaborées avec cohérence. Si les bénéfices sont nombreux, la démarche est encore difficile aujourd'hui.

Pourtant des villes raisonnent en écosystème et s'emparent du sujet de la gouvernance et d'une approche nouvelle : l'**empowerment**. La gouvernance proposée par la ville de Paris dans le cadre du conseil municipal présentant en 2015 son plan stratégique visant à transformer le territoire, d'ici 2020, en une ville intelligente et durable est un exemple concret de méthode visant à disposer d'une organisation la plus lisible possible pour un écosystème complexe avec de multiples parties prenantes et enjeux.

Il s'agit donc, grâce à cet exemple, d'analyser l'importance de la mise en place d'une feuille de route, synthétisant les objectifs, la méthodologie et les différentes concertations entre les différents acteurs y compris et surtout les usagers.

Entretien avec Loïc Hervé, sénateur de Haute-Savoie, président du groupe d'étude sur la société numérique au Sénat.

Vous présidez le groupe d'études sénatorial sur la société numérique. Quels sont les sujets particuliers sur lesquels travaille ce groupe ?

Notre approche est avant tout sociétale. Le numérique bouleverse d'ores et déjà tous les équilibres dans de nombreux domaines, au-delà même de la seule économie. C'est toute la richesse d'un groupe transversal comme le nôtre que de pouvoir aborder ces sujets avec des expertises variées et des approches différentes. En tant que président du groupe d'études « société numérique, nouveaux usages, nouveaux médias » du Sénat, je propose par exemple régulièrement à mes collègues sénateurs des visites de terrain dans des entreprises qui évoluent dans les domaines sur lesquels nous travaillons, notamment le **big data**. Être parlementaire, être législateur nous oblige à ce travail pour que la loi soit la plus adaptée voire la plus favorable au développement des nouvelles technologies. Nous vivons une nouvelle révolution industrielle, la quatrième, et la France se doit d'être au rendez-vous.

Pouvez-vous nous donner votre vision sur le concept de smart city ?

La smart city n'est pas uniquement une ville saturée de capteurs, puces et applications. C'est avant tout un territoire au sein duquel les pouvoirs publics ont pour rôle de fédérer les acteurs et de favoriser l'émulation collective. Une smart city réussie associera le public, le privé et surtout les principaux concernés, les habitants. Il est pour moi essentiel de posséder une vision collaborative de la ville intelligente, centrée sur ses habitants : agir ensemble au bénéfice de l'épanouissement de l'être humain et de l'inclusion sociale.

Avez-vous des exemples de réalisations à citer en matière d'open innovation ?

Au niveau national et international, l'une des initiatives les plus visibles en matière d'open innovation à l'échelle d'un territoire est la French Tech, bannière visant à rassembler les différentes composantes de l'écosystème numérique français. Au niveau régional, évoquons des initiatives notables comme le programme d'open innovation Data City, porté par l'accélérateur Numa Paris et la ville de Paris, qui permet aux start-up, collectivités, groupes industriels, PME et associations de travailler ensemble lors de sessions open data pour contribuer à la conception de villes qui répondent aux nouveaux usages de leurs habitants. Le projet Open Normandy, labellisé par la Normandy French Tech et auquel se sont notamment associées les institutions locales et des entreprises nationales, ambitionne de fédérer les différents acteurs locaux et nationaux pour proposer de nouveaux services numériques qui bénéficieront d'un accès facilité à l'expérimentation sur le territoire normand. Les villes ne sont pas en reste. Parallèlement à l'émergence dans de nombreuses communes de **tiers-lieux** (espaces de coworking, d'incubation, pépinières d'entreprises), les initiatives sont légion. On peut par exemple citer les **hackathons**, ces événements durant lesquels des groupes de volontaires se réunissent sur un ou plusieurs jours pour faire de la programmation informatique collaborative. La ville de Boulogne-sur-Mer a, par exemple, organisé récemment le « mois du numérique bouloonnais » au cours duquel une « journée de créativité autour de la mer et des océans » a rassemblé spécialistes de la mer, étudiants, entreprises, associations et citoyens.

|||||