

# Villes intelligentes

## Tous concernés, du village à la métropole

Collection | L'essentiel



Une smart city,  
c'est quoi ?

Qu'y  
gagnent les  
habitants ?

Comment  
agir avec  
des moyens  
limités ?

2018



LE CONTEXTE

# Pourquoi la transition numérique est une révolution ?

# Nouvelle société numérique

## Au-delà des opportunités technologiques, une révolution culturelle

La transition numérique a transformé les attentes et les habitudes des citoyens, a offert de nouvelles opportunités technologiques et a rendu la maîtrise des données stratégique pour le développement.

**L**a ville intelligente, traduction de l'anglais « smart city », vise un développement durable des villes et des territoires, en intégrant les nouvelles opportunités et les nouveaux enjeux apportés par la transition numérique. Apparu il y a une dizaine d'années seulement, le concept était au départ centré sur l'expérimentation des nouvelles technologies appliquées à la ville. Gagnant en maturité, les collectivités cherchent aujourd'hui avant tout à répondre aux attentes des habitants et adoptent pour cela une organisation plus ouverte, collaborative et transversale. Objectif : continuer à défendre l'intérêt général dans un monde bouleversé par la transformation numérique.

**/ L'équipement numérique des ménages a explosé ces dernières années.** Les usages se développent en conséquence : calculateurs d'itinéraires, vente et prêt d'objets, recherche d'emploi, mutualisation de places de parking... Le modèle des plateformes collaboratives est en plein essor, mettant en relation l'offre et la demande de services entre particuliers.

**/ Les acteurs du numérique font leur apparition dans la ville :** les Gafa (Google, Apple, Facebook, Amazon) et d'autres majors du numérique, mais aussi des start up proposent des services aux habitants sans avoir forcément de lien contractuel avec la collectivité. Celle-ci n'est donc pas l'unique maître d'ouvrage des services numériques sur son territoire.

**/ Le numérique génère des données, qui constituent un enjeu stratégique** car elles apportent une connaissance historique, et en temps réel, des usages des habitants, de l'état des réseaux de transport, d'eau et d'énergie, et de l'état de l'environnement (bruit, pollution...). Ces données sont essentielles pour l'amélioration continue des services et la gestion optimisée des réseaux.

**/ Enfin, les usages et attentes des habitants évoluent :** l'accès rapide à l'information et la diffusion horizontale d'opinions personnelles sont facilités, ce qui remet en cause la légitimité des organisations verticales, telle que la démocratie représentative. Des valeurs de partage et de coopération se développent, en parallèle d'une exigence accrue de transparence et un désir croissant de participation aux décisions publiques.

**73 %**

des Français possédaient un smartphone en 2017. Ils étaient 28 % en 2012.

Source : Baromètre du numérique 2017 réalisé par le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Credoc) pour l'Arcep, le Conseil général de l'économie (CGE) et l'Agence du Numérique, novembre 2017

**3 français sur 4**

aimeraient pouvoir s'impliquer davantage dans les décisions publiques qui les concernent.

Source : Observatoire des usages émergents de la ville – 1<sup>ère</sup> vague, réalisé par l'Observatoire société et consommation et le cabinet Chronos, octobre 2017



## LES ENJEUX

Quels sont les  
points de vigilance  
à identifier  
pour  
les territoires ?

# Des enjeux de politique publique

## Des choix affirmés et ambitieux aujourd'hui pour la qualité de vie de demain

Les enjeux du numérique sont avant tout politiques : il faut défendre la liberté des citoyens, l'égalité des chances et la souveraineté territoriale. Pour cela, la gouvernance et les compétences de la collectivité doivent évoluer.

Les réseaux d'énergie, d'eau, de transports ou encore de déchets deviennent communicants grâce au numérique, ce qui permet d'optimiser leur gestion. En parallèle, de nouveaux services numériques apparaissent : services publics dématérialisés, plateformes de services numériques...

### **/ Mais attention, le numérique est générateur de fractures, qui menacent l'égalité des chances.**

Les attentes des habitants évoluent, mais de manière différenciée : des fractures se créent entre les personnes disposant d'une bonne connexion, des bonnes compétences et des équipements nécessaires et ceux qui en sont dépourvus. Il faut pourtant répondre aux besoins de l'ensemble de la population.

### **/ Les services numériques impactent le développement territorial et le quotidien des habitants.**

Pour autant, la gouvernance de ces services peut, dans certains cas, échapper totalement à la collectivité, pourtant garante de l'intérêt général. Des services privés peuvent même venir en conflit avec des politiques publiques menées localement. Par exemple, des calculateurs

d'itinéraires peuvent faire des recommandations à contre-courant des plans locaux de circulation. Se pose alors la question de la gouvernance de ces services, des partenariats stratégiques à nouer et des compétences à développer en interne à la collectivité. Et ce pour garantir le meilleur service au moindre coût pour les usagers et la collectivité sur le long terme.

**/ De plus, les services numériques reposent sur l'exploitation des données personnelles** de leurs utilisateurs. Ils sont par ailleurs régis par des algorithmes dont l'élaboration n'est pas nécessairement transparente ni soumise à un contrôle démocratique. Il apparaît donc fondamental de protéger les libertés individuelles des habitants.

**/ En outre, des pannes électriques, des attaques malveillantes** ou des atteintes aux infrastructures peuvent menacer l'intégrité et la confidentialité des services et des données.

**/ Enfin, le numérique n'est pas neutre pour l'environnement** : il consomme de l'énergie, ainsi que des matières premières rares pour la fabrication des appareils.

**1 français sur 3**

est inscrit sur au moins une plateforme collaborative en ligne

Source : Observatoire Médiamétrie de l'économie collaborative - 3<sup>e</sup> trimestre 2016 : « Quand les internautes créent leur propre économie », 29 décembre 2016

**30 %**

des Français s'estiment peu ou pas compétents pour utiliser un ordinateur

Source : Baromètre du numérique 2017 réalisé par le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Credoc) pour l'Arcep, le Conseil général de l'économie (CGE) et l'Agence du Numérique, novembre 2017



LA MÉTHODE

# Comment tirer parti de la transition numérique ?

L'essor du numérique a fait émerger une offre foisonnante de produits et services à destination des collectivités, parfois clé en main, dont la pertinence n'a pas toujours été confirmée par les usages.

Pour s'assurer de faire les bons choix, il convient donc de se doter en amont d'un projet global de territoire, construit avec les habitants et les forces vives.

Objectifs : identifier leurs besoins et y répondre en les associant.

Selon les priorités politiques et les spécificités locales, cette stratégie peut s'appuyer sur quatre piliers :

1. Favoriser l'implication des habitants dans la vie publique
2. Faire émerger de nouveaux services numériques
3. Optimiser la gestion des réseaux
4. Gérer et valoriser les données du territoire

Les communes et intercommunalités doivent avant tout chercher à agir intelligemment, sans reproduire d'éventuels modèles qui ne leur seraient pas adaptés. Pour cela, au-delà de l'intelligence artificielle apportée par les nouvelles technologies, c'est surtout l'intelligence collective de leur territoire qu'elles doivent mobiliser.



## Smart city : ses avantages



Apporte de la **valeur ajoutée** au territoire et renforce l'attractivité territoriale



Favorise une **économie locale dynamique** et diversifiée



Suit l'**évolution des attentes** des habitants



Augmente la **proximité entre élus et population**



Permet une **gestion plus efficace** du territoire

# 1 Favoriser l'implication des habitants dans la vie publique

**/ Associer les habitants aux décisions qui les concernent** consiste à leur reconnaître une « expertise d'usage », et ce, dès la phase d'élaboration d'un projet de territoire. Ensuite, il s'agit d'établir une relation de confiance dans la durée avec les habitants, en étant transparent sur les finalités et les suites données à chaque sollicitation. Il est aussi important d'associer étroitement les habitants à la conception et au test des services développés pour eux. Attention à la représentativité des publics sollicités à chaque étape.

**/ Des politiques publiques collaboratives** incitent les habitants à œuvrer pour l'intérêt général, en leur permettant par exemple de végétaliser eux-mêmes des portions d'espace public.

# 2 Faire émerger de nouveaux services numériques

**/ Les services publics numériques simplifient la vie des habitants :** démarches administratives en ligne accessibles 24h/24, information en temps réel (piscine, bibliothèque, transports, etc.), cartes multiservices, remontée de signalements, etc. Leur pilotage implique une réorganisation des services et des procédures internes, pour gérer efficacement les flux d'informations. Ce type d'investissements n'apporte pas de retour économique direct, mais plutôt une image positive liée à la qualité de service. Le gain socio-économique dépend alors du nombre d'utilisateurs effectifs des services.

**/ Des services peuvent aussi émerger en dehors du giron public ou grâce à des partenariats.** Cela réduit l'investissement public de départ mais doit interroger sur la protection des données personnelles et la souveraineté des services essentiels.

# 3

## Optimiser la gestion des réseaux

**/ Des données en temps réel peuvent être collectées sur les réseaux** d'eau, d'électricité, d'éclairage ou encore de transport via la pose de capteurs (Internet des objets). Ces données permettent ensuite d'optimiser la gestion énergétique des bâtiments et de l'éclairage publics, de repérer les fuites d'eau, etc. Les premières expériences montrent des temps de retour sur investissement de quelques années seulement. Ces chiffres dépendent fortement des performances initiales des réseaux et des investissements réalisés.

**/ Pour aller plus loin, des partenariats peuvent être noués** pour accéder à des jeux de données détenus par des entreprises. Attention toutefois à la dépendance de politiques publiques basées sur des données d'origine privée, dont la fiabilité et la disponibilité sur le long terme ne sont pas maîtrisées.

# 4

## Gérer et valoriser les données du territoire

**/ L'ouverture des données publiques** (qualité de l'air, menu des cantines, etc.), mais également l'accès aux données détenues par les entreprises (déplacements, consommations d'énergie, etc.) ou remontées par les habitants (signalements, etc.), constituent une richesse pour un territoire. Toutes ces données contribuent en effet à son développement : aide à la décision, efficacité, meilleure information des habitants, création de valeur grâce aux croisements et à l'intelligence artificielle, etc. Cela implique cependant une restructuration des systèmes d'information de la collectivité et le développement de nouvelles compétences.

**/ L'open data répond aussi à une exigence de transparence** de la vie publique. Ainsi, les comptes rendus des délibérations, la répartition des subventions ou encore les dépenses des élus peuvent être ouverts.

### Smart city : ses limites



Oblige à un **investissement de départ** dans de nouveaux services



Nécessite l'acquisition de **nouvelles compétences**



Génère une **réorganisation des services**



Fait que la collectivité doit **agir en partenariat** avec des acteurs socio-économiques



Donne des **résultats sur le long terme**, parfois au-delà de la durée d'un mandat



MÉMO

Quelles sont  
les actions  
à engager  
pour accompagner  
cette transition ?



**/ Décloisonner les services.** Les projets numériques (guichets uniques, open data, etc.) nécessitent un décloisonnement entre services qui n'ont pas nécessairement l'habitude de travailler ensemble et qui fonctionnent historiquement « en silos ».



**/ Mutualiser ce qui peut l'être.** Développer des services et ouvrir des données représente un coût. Il est possible de s'appuyer sur des logiciels libres et des plateformes d'open data régionales ou nationales, voire de mutualiser certains investissements avec d'autres territoires pour rationaliser ces dépenses.



**/ Expérimenter et innover.** Au-delà de la phase expérimentale, il faut soutenir les projets réussis dans le temps et dans leur déploiement à plus grande échelle. Sans négliger l'innovation sociale et organisationnelle, source d'efficacité, de qualité de vie et de lien social.



**/ Protéger les données personnelles.** Le Règlement général sur la protection des données (RGPD) impose la nomination d'un délégué à la protection des données personnelles et responsabilise les collectivités pour garantir la sécurité et la confiance des habitants dans leurs services numériques.



**/ Accompagner les populations vulnérables.** Des dispositifs de médiation numérique permettent d'accompagner les personnes les moins à l'aise avec les nouvelles technologies dans leurs démarches en ligne, telles que le recours à leurs droits sociaux. Pour autant, des alternatives humaines aux services numériques ne doivent pas être négligées, de manière à assurer une qualité de service homogène à tous les habitants en fonction de leurs capacités.

## Une smart city de 1 400 habitants

Le village de Saint-Sulpice-la-Forêt, en Ille-et-Vilaine, a installé des capteurs sur ses bâtiments publics pour mesurer leur consommation énergétique en temps réel. Les informations recueillies ont servi à sensibiliser les occupants aux bons gestes et à optimiser les plannings d'occupation, générant ainsi des économies. Cela a permis d'éviter des investissements lourds dans la rénovation énergétique des bâtiments.

## MINI GLOSSAIRE

- / **Donnée** : représentation numérique d'une information
- / **Open data** : mise en ligne des données publiques, en accès libre, en vue de leur réutilisation et à des fins de transparence
- / **Service numérique** : service public ou privé, accessible sur smartphone, ordinateur ou tablette
- / **Start up** : petite entreprise proposant un service numérique innovant et ayant vocation à se développer rapidement
- / **Plateforme collaborative** : service numérique faisant appel à la contribution de ses utilisateurs (partage de logements, covoiturage, etc.)

## + SUR

- / **www.cerema.fr**  
Suivez l'actualité dans nos rubriques :
  - Numérique et innovations territoriales
  - Ville intelligente, écocités et innovations urbaines
- / **Téléchargez nos publications** :  
**www.cerema.fr** rubriques "nos publications"
- / **Consultez notre dossier consacré aux villes et les territoires intelligents** :  
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/villes-territoires-intelligents>

## LE CEREMA VOUS ACCOMPAGNE

Un outil de sensibilisation et d'auto-évaluation au service des stratégies numériques des collectivités sera prochainement mis en ligne par le Cerema. Il s'adapte aussi bien aux contextes urbains que ruraux. Les éléments très synthétiques délivrés par cet outil permettent aux élus de comprendre rapidement les enjeux liés à la ville intelligente et de prendre les premières décisions pour enclencher une dynamique sur leur territoire.

## CONTACTS

- @ Cerema Territoires et ville  
**digital@cerema.fr**  
(mentionner "smart city" dans l'objet)
- 🐦 Réagissez, posez vos questions ou donnez votre avis sur Twitter avec le hashtag **#Ceremartcity**

## LE CEREMA, C'EST QUOI ?

Le Cerema est un centre public de ressources et d'expertises scientifiques et techniques interdisciplinaire. Exerçant son activité au plan national et territorial, il accompagne les collectivités dans la réalisation de leur projets, notamment sur les champs de l'aménagement, l'urbanisme, la mobilité, les transports, l'énergie, le climat, l'environnement et la prévention des risques.



/ **Villes intelligentes - Collection L'essentiel**. Achevé d'imprimer : mai 2018. Dépôt légal : mai 2018. ISSN : 2426-5527. Éditions du Cerema, Cité des mobilités, 25 avenue François Mitterrand, CS92803, 69674 Bron Cedex. Imprimeur : Jouve - 1 rue du Docteur Sauvé - 53100 Mayenne - Tel : +33 (0)2 43 08 25 54. Conception éditoriale et maquette : *la Magazine* Auteur : Cerema. Contributeur : Florent Boithias (Cerema Territoires et ville). Mise en page : service édition Cerema Territoires et Ville. Photos : iStock.