ÉTUDES
DE L'IFRI

PROGRAMME GÉOPOLITIQUE DES TECHNOLOGIES

NOVEMBRE
2022

Ni surveillance, ni consumérisme algorithmique

Vers un modèle européen alternatif pour les villes intelligentes

Jacques PRIOL
Joé VINCENT-GALTIÉ

L'Ifri est, en France, le principal centre indépendant de recherche, d'information et de débat sur les grandes questions internationales. Créé en 1979 par Thierry de Montbrial, l'Ifri est une association reconnue d'utilité publique (loi de 1901). Il n'est soumis à aucune tutelle administrative, définit librement ses activités et publie régulièrement ses travaux.

L'Ifri associe, au travers de ses études et de ses débats, dans une démarche interdisciplinaire, décideurs politiques et experts à l'échelle internationale.

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité des auteurs.

ISBN : 979-10-373-0626-5
© Tous droits réservés, Ifri, 2022
Couverture : © Graphic Farm/Shutterstock.com

Comment citer cette publication :
Jacques Priol et Joé Vincent-Galtié, « Ni surveillance, ni consumérisme algorithmique. Vers un modèle européen alternatif pour les villes intelligentes », *Études de l'Ifri*, Ifri, novembre 2022.

Ifri

27 rue de la Procession 75740 Paris Cedex 15 – FRANCE

Tél. : +33 (0)1 40 61 60 00 – Fax : +33 (0)1 40 61 60 60

E-mail : accueil@ifri.org

Site internet : Ifri.org

Auteurs

Jacques Priol est président et fondateur du cabinet CIVITEO. Il préside également l'Observatoire Data Publica et est expert auprès de diverses institutions françaises ou internationales. Auteur de nombreux articles et ouvrages sur la gestion des données publiques, il a notamment publié en 2017 *Le big data des territoires* (Éditions FYP) qui a inspiré beaucoup d'organisations publiques dans l'élaboration de leurs stratégies de la donnée. Il a également publié en 2020 *Ne laissez pas Google gérer nos villes !*, un plaidoyer pour tirer les enseignements du projet de ville Google à Toronto (Éditions de l'Aube). En 2021, il a co-écrit et coordonné la production du rapport officiel « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés » qui dresse un panorama inédit des usages de la donnée dans les territoires.

Joé Vincent-Galtié est diplômé de l'École des hautes études commerciales de Paris (HEC) et de l'Institut d'études politiques de Paris (Sciences Po). Après deux ans au Sénat comme collaborateur parlementaire où il a notamment travaillé sur les sujets de souveraineté numérique, il a rejoint le cabinet CIVITEO. Il y a accompagné plusieurs villes sur leurs projets de valorisation de la donnée au service de l'action publique. Il étudie désormais la science des données à l'École nationale de la statistique et de l'administration économique (ENSAE).

Résumé

Les projets de villes intelligentes ou « *smart cities* » prennent des formes diverses, allant de l'installation d'éclairages urbains connectés à des initiatives totales telles que *The Line* – le projet gargantuesque et futuriste porté par l'Arabie Saoudite. Sous une forme ou une autre, ces initiatives se multiplient, notamment guidées par des objectifs d'efficacité et d'amélioration des politiques publiques. Elles ont en commun de mobiliser de nombreux outils numériques et de faire usage de la donnée pour élaborer et piloter des services publics. En s'exportant, ces projets deviennent aussi des leviers d'influence internationale. Où se situe l'Europe sur ce spectre ? Si de nombreux projets de territoires intelligents ont déjà été mis en œuvre sur le continent, l'Europe cherche encore son propre modèle.

Deux modèles font l'unanimité contre eux : celui porté par la Chine et celui mis en œuvre par certaines villes nord-américaines. Le premier subordonne la *smart city* à des impératifs de sécurité et de contrôle social. Il contribue à une surveillance de tous les instants de la population. À l'opposé de ce modèle répondant avant tout à des objectifs de contrôle et de surveillance au nom de l'État, le modèle nord-américain d'inspiration californienne est, lui, décrié pour son usage massif de données personnelles, récoltées et exploitées par des acteurs privés. Les habitants s'alarment d'une utilisation potentielle de ces données à des fins commerciales et déplorent le remplacement des délibérations démocratiques par des outils automatisés.

Partant, élaborer un modèle européen nécessite de prendre en compte ces écueils et de respecter tant les enjeux liés à la protection de la vie privée que le maintien de procédures ouvertes et démocratiques. L'Europe peut s'appuyer sur un cadre réglementaire ambitieux, capable de favoriser le développement de *smart cities* dans son territoire. Ce cadre peut aussi constituer un véritable atout pour l'exportation de son modèle vers d'autres continents. Les initiatives européennes dans le domaine des *smart cities* s'inscrivent aussi dans le cadre des efforts en matière de souveraineté numérique. À ce titre, les enjeux de standardisation, d'interopérabilité ainsi que les infrastructures sont au cœur des débats et s'ils doivent être pleinement intégrés dans les projets mis en œuvre, ils sont aussi l'objet de vives concurrences internationales.

Executive Summary

Smart city projects take many forms, ranging from the installation of connected street lights to total initiatives such as The Line – the gargantuan and futuristic project carried out by Saudi Arabia. In one form or another, these initiatives are multiplying, guided by the objectives of efficiency and the improvement of public policies. What they have in common is that they mobilize various digital tools and use data to develop and manage public services. As they are exported, these projects also become levers for international influence. Where does Europe stand on this spectrum? While many smart territory projects have already been implemented on the continent, Europe is still looking for its own model.

Two models are unanimously rejected: the one promoted by China, and the one implemented by certain North American cities. The first subordinates the smart city to security and social control imperatives and contributes to the constant surveillance of the population. In contrast to this model, which is primarily concerned with control and surveillance on behalf of the State, the Californian-inspired North American model is criticized for its massive use of personal data, which is collected and used by private actors. Users are alarmed by the potential use of this data for commercial purposes and denounce the replacement of democratic decision-making by automated tools.

From there, developing a European model requires taking these pitfalls into account and respecting both the issues related to privacy protection and the maintenance of open and democratic procedures. Europe can rely on an ambitious regulatory framework, capable of encouraging the development of smart cities in its territory. This framework can also be a real asset for exporting its model to other continents. European initiatives in the field of smart cities are also part of efforts to promote digital sovereignty. In this respect, matters of standardization, interoperability and infrastructure are at the heart of the debate and must be fully integrated into the projects implemented. They are also subject to intense international comptetition.

Sommaire

INTRODUCTION 6

SURVEILLANCE ET CONSUMÉRISME AU CŒUR DE MODÈLES DE *SMART CITIES* QUI CHERCHENT À S'EXPORTER 8

Le modèle de surveillance chinois 8

Un modèle consumériste d'inspiration californienne 9

La *smart city*, objet de luttes géopolitiques 11

Une lutte intense déjà engagée 11

L'Afrique : espace de confrontation des modèles 13

EN EUROPE ET DANS LE MONDE : UNE TROISIÈME VOIE NÉCESSAIRE 15

Les enseignements des territoires intelligents français 15

Une étude inédite conduite en France en 2021 15

La réalité des territoires intelligents français 17

Les leçons tirées des expériences françaises 19

D'autres exemples pour un modèle européen : de Montréal à Helsinki en passant par Séoul 21

Montréal 21

Séoul 22

Helsinki 23

Structurer un modèle européen 23

Poursuivre l'harmonisation du cadre juridique européen sur les données 23

Un cadre juridique au service d'un modèle exportable 25

Promouvoir une standardisation européenne 28

CONCLUSION : LES CONTOURS D'UN MODÈLE EUROPÉEN 32

Introduction

En octobre 2021, un rapport intitulé « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés », auquel les auteurs de la présente étude ont contribué, a été remis au gouvernement français[1]. Il dresse un panorama inédit et très fourni de ce que sont, et de ce que ne sont pas, les « villes intelligentes » en France. Près de 200 projets ont été identifiés. Ils se déploient dans des métropoles mais aussi des villes petites et moyennes, y compris en territoire rural. Le rapport expose les raisons qui poussent des élus à opter pour des technologies innovantes conduisant au pilotage numérique de la gestion de l'énergie, de l'éclairage public, de l'eau, des déchets, des déplacements et du stationnement, des transports en commun et bien d'autres domaines encore. Les territoires intelligents innovent aussi pour le développement économique, la santé, ou encore l'action sociale et l'éducation[2].

Les commanditaires de l'étude française avaient une arrière-pensée : est-ce que les réalisations concrètes qui se déploient en France présentent des caractéristiques communes susceptibles de représenter un modèle identifiable ? Un modèle caractérisé par exemple par des choix spécifiques en matière de protection des données ? Par des technologies nouvelles qui pourraient intéresser d'autres pays ? Par des savoir-faire en termes de gouvernance qui feraient référence et seraient exportables ? Au risque de décevoir leurs commanditaires, les auteurs du rapport ont conclu par la négative : ce modèle français n'existe pas. Du moins pas encore. Les projets sont très variés et les méthodes de déploiement tout autant. Une chose est sûre : dans les villes françaises, nous sommes loin des ambitions de Masdar City, la ville en construction à Abou Dhabi[3], ou de *The Line*, cet immense projet saoudien porté par NEOM sur les bords de la mer Rouge[4].

Autre constat, un modèle de *smart city* ne saurait être uniquement français. La promotion (ou la défense) d'un possible modèle européen des *smart cities*, s'inscrit aussi dans un contexte économique aux enjeux forts. Le marché mondial des investissements liés aux villes intelligentes devrait dépasser les 2 000 milliards de dollars dans le monde en 2026[5]. Et si l'Amérique du Nord et une partie de l'Asie semblent disposer de

1. « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés. L'émergence d'un modèle français ? », Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, octobre 2021, disponible sur : www.entreprises.gouv.fr. Le rapport a été coordonné et co-écrit par le cabinet CIVITEO, avec le concours des cabinets Datactivist, Innopublica, KPMG, Nord-Ouvert et Parme Avocats.
2. Le rapport identifie ainsi 70 cas d'usage dans 12 grands domaines d'intervention publique.
3. S. Roger, « Au milieu du désert, le mirage de Masdar », *Le Monde*, 29 février 2016.
4. E. Heathcote, « Saudi's Neom Is Dystopia Portrayed as Utopia », *Financial Times*, 1er août 2022.
5. « Marché des villes intelligentes : croissance, tendances, impact du Covid-19 et prévisions (2022-2027) », Mordor Intelligence, disponible sur : www.mordorintelligence.com.

modèles de référence, l'Europe est à la recherche du sien ; mais elle souhaitera aussi l'exporter, en Afrique notamment. En effet, si l'Europe est engagée dans un combat pour sa souveraineté, elle participe aussi à une lutte d'influence mondiale pour le numérique. Ce combat se décline pour le numérique dans la ville.

Les contours d'un modèle régional apparaissent. Sous la houlette de la Commission européenne, et notamment de la Direction générale des réseaux de communication, du contenu et des technologies (DG CONNECT), de nombreuses collaborations existent entre villes européennes : elles échangent, construisent des outils communs, inventent des systèmes de gouvernance locale. Les conclusions du rapport français sont partagées par des experts de nombreux pays européens. Et c'est donc à partir de l'étude française, car elle n'a pas d'équivalent à ce jour en Europe, que le présent travail esquisse les contours d'un possible (et souhaitable ?) modèle européen.

La première partie de l'étude rappellera que d'ores et déjà des modèles existent. Il y a notamment celui né en Chine et qui fait de la *smart city* une ville de surveillance, et celui issu d'une vision, née dans la Silicon Valley, d'une cité optimale sous le contrôle d'algorithmes. La diffusion des modèles urbains est à la fois un outil d'influence, de *soft power* et de développement économique. Une géopolitique du développement urbain et de la *smart city* se construit. Plusieurs territoires sont au centre de toutes les attentions, en Afrique notamment.

La seconde partie de l'étude reviendra en détail sur quelques-unes des observations françaises en les replaçant dans ce contexte global. Nous verrons en quoi l'expérience française peut alimenter, avec d'autres comme Montréal, Séoul et Helsinki, l'émergence d'une autre voie, protectrice des libertés fondamentales et plus prudente dans son outillage technologique. Nous nous pencherons sur les conditions du déploiement d'un tel modèle.

Les luttes d'influences et les enjeux économiques se jouent aussi à travers une bataille pour les normes et les standards des villes du futur. Forte de sa législation sur la protection des données personnelles et d'une stratégie de régulation du numérique, l'Europe veut croire, avec quelques autres pays du globe, à l'émergence d'un modèle de ville dans lequel intelligence rime avec intérêt général, bien-être des habitants, souveraineté technologique et production de biens communs. Et ceci passe par une maîtrise et un contrôle accrus des outils de la *smart city*.

Surveillance et consumérisme au cœur de modèles de *smart cities* qui cherchent à s'exporter

Le modèle de surveillance chinois

En 2011, le 12e plan quinquennal évoquait pour la première fois le souhait du Parti communiste chinois (PCC) de développer des villes numériques (*digital cities*)[6]. Cet objectif est devenu un volet spécifique du 14e plan pour la période 2021-2025[7]. Il s'est traduit par une impulsion centralisée et un investissement massif dans plus de 800 projets de villes intelligentes en Chine[8].

Le modèle chinois est structurellement axé sur la surveillance. Si les thématiques abordées par les projets sont diverses, de la gestion de déchets à la lutte contre les incendies, l'axe sécuritaire est prédominant. À travers différentes initiatives facilitant la surveillance massive (*Skynet*, *Sharp Eyes* ou *Police Cloud*), la Chine a développé son modèle de *safe city*, même si ce terme employé abondamment par le gouvernement a été remplacé par celui de *smart city*[9]. La Chine tente de l'exporter, y compris en Europe à travers des initiatives comme le Huawei Online Smart City Tour organisé en 2020 en France.

Ce modèle a été maintes fois décrit. Il repose sur un vaste système d'identification et de reconnaissance, incluant la reconnaissance faciale dans l'espace public, et permet l'instauration d'un crédit social. Dystopique[10], il est inacceptable socialement et incompatible avec les principes d'une société démocratique, *a fortiori* dotée d'une législation assurant une protection de la vie privée et des données personnelles.

---

6. *12th Five-Year Plan (2011-2015) for National Economic and Social Development*, mars 2011, disponible sur : https://policy.asiapacificenergy.org.
7. Ce plan a été officiellement adopté par l'Assemblée nationale populaire le 11 mars 2021. Sa traduction est disponible sur : https://cset.georgetown.edu.
8. K. Atha *et al.*, *China's Smart Cities Development*, Research report on Behalf of the US-Economic and Security Review Commission, janvier 2020, disponible sur : www.uscc.gov (PDF).
9. Plus largement sur l'histoire et la dimension géopolitique des *smart cities* chinoises, lire : A. Ekman, « La *smart city* chinoise. Nouvelle sphère d'influence ? », *Études de l'Ifri*, Ifri, décembre 2019.
10. F. Lemaître, « Les *smart cities* chinoises passent de l'utopie à la dystopie », *Le Monde*, 7 juin 2022.

Un modèle consumériste d'inspiration californienne

Un autre modèle est principalement promu par des entreprises américaines (notamment californiennes). Déployé aux États-Unis dans de nombreuses villes (Los Angeles, San Francisco, Santa Cruz, Seattle, Austin…), il allie modélisation algorithmique, optimisation de la gestion des grandes fonctions urbaines, mais aussi police prédictive, recours à des services privés exploitant massivement l'espace public, arrivée de nouveaux acteurs et « ubérisation » de ces services, c'est-à-dire une gestion éclatée de ces services par des acteurs privés multiples…

Ce modèle est inspiré de quelques premières expériences californiennes qui mettent la technologie, et tout particulièrement la *data science* et dorénavant l'intelligence artificielle (IA), au service d'une gestion doublement optimisée de l'action publique. Les algorithmes visent à accroître la performance de gestion d'une part (en détectant des défauts et des écarts de conformité, en ajustant de façon automatisée des processus) et à modéliser les besoins des individus d'autre part, mettant ainsi au service de l'action publique des modèles qui ont fait leurs preuves dans le champ commercial.

L'exemple le plus emblématique de ce modèle est probablement le projet « Waterfront Toronto[11] ». En 2017, la ville de Toronto a lancé un appel à manifestation d'intérêt pour confier à un « aménageur » le soin de bâtir une ville du futur sur une grande friche industrielle à quelques encablures du quartier des affaires sur les rives du lac Ontario. Google, ou plus précisément Sidewalk Labs, sa filiale sœur au sein du groupe Alphabet, a remporté la consultation. Le géant américain a investi près de 50 millions de dollars de recherche et développement (R&D) pour la préparation d'un projet qui s'est avéré extrêmement novateur. Gestion énergétique optimisée, construction à faible impact carbone, gestion individualisée des flux de déchets, voirie modulable selon les besoins aux différentes heures de la journée, pilotage météo sensible des infrastructures : Sidewalk Labs a imaginé une ville entièrement pilotée par la donnée.

Très vite, ce projet a suscité des débats et des oppositions. La gestion des données notamment, a été l'objet de nombreuses polémiques. Les premières ont porté sur le refus de Google d'anonymiser les données, faisant planer un soupçon, malgré les engagements et les dénégations, d'une future exploitation commerciale[12]. D'autres concernaient l'hébergement de ces

11. Sur l'ensemble du projet Quayside Toronto, lire l'ouvrage de J. Priol, *Ne laissez pas Google gérer nos villes !,* La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube, 2020.
12. Les oppositions au projet ont notamment été exprimées par le collectif #BlockSidewalk. Bianca Wylie, l'une des fondatrices a écrit de nombreux billets publiés sur son compte Twitter @biancawylie. Lire également C. Legros, « À Toronto, Bianca Wylie défie Google et sa ville connectée », *Le Monde*, 23 décembre 2019. L'audition de Dan Doctoroff, P.-D. G de Sidewalk Labs, par la Chambres des

données, que l'entreprise américaine voulait transférer aux États-Unis, échappant ainsi aux règles locales de protection de la vie privée. Bousculées, les équipes de Sidewalk Labs ont fait de multiples propositions pour corriger des premiers pas difficiles. Le projet de Waterfront Toronto a finalement été abandonné en mai 2020, officiellement en raison d'un modèle économique final non viable du fait de la pandémie[13]. Beaucoup d'observateurs ont été surpris et ont largement commenté l'abandon par Google de ce projet. Peu d'informations ont en revanche circulé sur l'annonce, le même jour, de la création d'une nouvelle entité appelée Sidewalk Infrastructure Partners[14] dotée d'un premier fonds de 400 millions de dollars pour acquérir des sociétés développant des infrastructures urbaines. En renonçant à un projet de gestion d'une ville, le groupe Alphabet n'a pas renoncé à gérer les données des villes.

Cependant, à lire dans le détail les motivations des opposants au projet, c'est la conception algorithmique de gestion de la ville qui était la principale pierre d'achoppement. La multiplication des capteurs (plus de 25 types de capteurs différents étaient prévus, auxquels il convient d'ajouter les *smartphones* des futurs habitants…), la remontée systématique des données sur l'usage des services et de l'espace public, réduit chaque citoyen à un consommateur de la ville. En voulant répondre aux besoins de chacun de façon ciblée et optimale, la ville algorithmique selon Google considère de fait que l'intérêt général est la somme immédiate des besoins particuliers. L'acteur privé créé l'illusion d'une prise en compte des besoins de chacun au risque de priver les individus de leur libre arbitre[15]. Il remplace l'acteur politique et le processus de délibération démocratique par des outils automatiques[16].

En opposition au projet de Toronto, le gouvernement fédéral canadien a lancé en 2018 un « défi des villes intelligentes » qui avait pour objectif de faire émerger des contre-modèles démocratiques. Le cahier des charges expose des principes ambitieux en termes de transparence, de gouvernance administrative ou encore de transférabilité des technologies[17].

communes du Canada, permet également de retracer les oppositions auxquelles ses équipes ont dû faire face et apporter des réponses. Cf. Aaudition de Dan Doctoroff par le Comité permanent de l'accès à l'information, de la protection des renseignements personnels et de l'éthique, Chambres des communes du Canada, 2 avril 2019.

13. L. Cecco, « Google Affiliate Sidewalk Labs Abruptly Abandons Toronto Smart City Project », *The Guardian,* 7 mai 2020.

14. « The Future of Infrastructure », Sidewalk Infrastructure Partners, disponible sur : https://sidewalkinfra.com.

15. G. Koenig, *La Fin de l'individu. Voyage d'un philosophe au pays de l'intelligence artificielle*, Paris, Éditions de l'Observatoire, 2019.

16. J. Priol, *Ne laissez pas Google gérer nos villes !*, *op. cit.*

17. Les renseignements sur ce programme sont à retrouver sur le site : https://impact.canada.ca.

La *smart city*, objet de luttes géopolitiques

Une lutte intense déjà engagée

Le choix d'un modèle de gestion des villes intelligentes et la question d'une possible troisième voie sont au cœur d'enjeux mondiaux : des enjeux numériques et géopolitiques. La gestion des villes est un outil de *soft power*, et la *smart city* est, comme l'a rappelé Alice Ekman[18], un objet géopolitique significatif. Déployer des technologies de pointe produites par des fleurons industriels, les mettre au service de projets urbains parfois grandioses, c'est montrer une capacité à construire le monde de demain et à influencer les normes sociales de la vie urbaine[19].

La campagne de communication engagée par l'Arabie Saoudite au cœur de l'été 2022 autour du projet *The Line* de NEOM l'illustre parfaitement. Le royaume saoudien annonce la construction d'une ville verticale (500 mètres de haut pour 200 mètres de large), étirée sur 170 kilomètres pour un coût total supérieur à 500 milliards d'euros. Les vidéos de présentation ont fait le tour du monde (cf. graphique 1)[20]. *The Line* sera une ville économe en énergie, les habitants auront tous les services à portée de main, la gestion sera optimale, la nature préservée… Le message est clair : non seulement la ville du futur s'invente en Arabie Saoudite, mais elle ringardise tous les autres projets de ville intelligente de par le monde. Peu importe que le projet voie ou non le jour, des entreprises du monde entier sont sollicitées pour contribuer à sa conception. Peu importe si des opposants locaux sont condamnés à mort[21], elles s'y précipitent…

18. A. Ekman, « La *smart city* chinoise. Nouvelle sphère d'influence ? », *op. cit.*
19. H. Béroche, « Do Smart Cities Have Geopolitics ? », *Medium*, octobre 2022.
20. Par exemple : « Qu'est-ce que THE LINE ? », Neom, disponible sur : www.neom.com.
21. L.-M. Gaveriaux, « Arabie Saoudite : peines de mort pour des opposants à la ville futuriste Neom », *Les Échos*, 13 octobre 2022.

Graphique 1 : « The Line : urbanisme révolutionnaire »

Source : Neom.com.

Avant l'Arabie Saoudite, la Chine avait fait de ses villes *smart* et « *safe* » (c'est-à-dire, « sûres ») un outil d'influence. Les Routes de la Soie numérique (*Digital Silk Road*), ont conduit à d'importants investissements, en Afrique notamment. La Chine s'appuie sur un savoir-faire indéniable en matière d'infrastructures numériques. La maîtrise des plateformes de données urbaines et des réseaux qui les transportent est un atout que peu d'entreprises européennes ont à leur échelle.

La lutte géopolitique pour imposer un modèle de *smart city* est déjà engagée. Les groupes industriels chinois bénéficient d'un atout important : leurs technologies ont été développées et éprouvées grâce à des investissements d'État à nul autre pareil. Cette avance concerne d'ores et déjà de nombreux domaines, notamment l'IA[22], et les infrastructures urbaines chinoises se déploient aujourd'hui dans le monde entier. Elles se heurtent parfois à des oppositions prudentes ou à des stratégies globales et coordonnées, comme ce fut le cas pour les technologies 5G du géant Huawei, proscrites aux États-Unis puis dans de très nombreux pays alliés[23].

D'autres groupes sont plus discrets que Huawei, à l'image d'Hikvision. Créée en 2001, cette filiale d'un groupe national chinois propose des solutions de surveillance pour les autorités, les entreprises ou les particuliers.

22. K.-F. Lee, *IA, la plus grande mutation de l'histoire : comment la Chine devient le leader de l'intelligence artificielle et pourquoi nos vies vont changer*, Paris, Les Arènes, 2019.
23. Cet épisode a fait l'objet d'un grand nombre d'articles. Voir par exemple J. Nocetti, « L'Europe dans la géopolitique de la 5G : une ligne de crête technologique ? », *Études de l'Ifri*, Ifri, janvier 2022.

Ses technologies sont au cœur des projets de surveillance *Skynet* et *Sharp Eyes* comme en témoigne le contrat de 125 millions de dollars conclu en 2018 avec la ville de Xi'an pour y déployer 45 000 caméras[24]. Hikvision est particulièrement présent à l'international, avec un chiffre d'affaires à l'export de 3 milliards de dollars en 2021. Il assure l'exploitation de 4,8 millions de caméras dans 191 pays. L'immixtion d'Hikvision dans les politiques de surveillance locales est perçue comme une menace. En 2021, la société a été bannie des États-Unis au nom du *Secure Equipment Act*. Elle est aussi bannie de Corée du Sud ou d'Inde. L'utilisation des outils d'Hikvision par le gouvernement chinois dans le cadre de sa politique de répression contre les musulmans ouïghours pourrait entraîner son inscription à la *Specially Designated Nationals and Blocked Persons List* américaine, qui imposerait à l'entreprise des pénalités (financières, civiles, voire criminelles) inégalées, et son interdiction au Royaume-Uni[25].

L'Afrique : espace de confrontation des modèles

L'Afrique est l'un des espaces majeurs de la confrontation des modèles de *smart city*. Alice Ekman soulignait que dès 2019 le plan stratégique Chine-Afrique faisait de la ville intelligente un domaine de coopération. Cette ambition a été confortée par le Plan d'action de Dakar 2022-2024[26], puis par un Plan de partenariat sino-africain sur l'innovation numérique[27]. Ces coopérations se matérialisent par des investissements importants de grands groupes chinois sur l'ensemble du continent. Huawei y est implanté depuis plus de vingt ans.

Le modèle d'une société de surveillance monitorée promu par la Chine affronte en Afrique celui d'une ville intelligente au service de la durabilité promu notamment par l'État français dans le cadre de la *Smart Africa Alliance*. Cette coopération regroupe 32 pays autour d'objectifs de développement prenant appui sur les opportunités offertes par les technologies numériques. L'Agence française de développement (AFD) a ainsi signé avec le bureau d'études Tactis (spécialisé dans l'aménagement numérique) et la République démocratique du Congo un partenariat pour la réalisation d'un Plan directeur d'aménagement numérique du pays, et avec Dakar (Sénégal) pour la mise en place du pôle urbain de Diamniado. Plus largement, l'AFD a financé la création d'ASToN, *African Smart Towns*

24. Z. Yang, « The World's Biggest Surveillance Company You've Never Heard of », *MIT Technology Review*, juin 2022.
25. « Sanctions Against a Chinese Surveillance Firm Would Answer a Real Threat », *The Washington Post*, 11 mai 2022.
26. « Forum sur la Coopération sino-africaine – Plan d'Action de Dakar (2022-2024) », Ministère des Affaires étrangères de la République Populaire de Chine, 2 décembre 2021, disponible sur : www.fmprc.gov.cn.
27. « La Chine et l'Afrique vont élaborer et mettre en œuvre un plan de partenariat Chine-Afrique sur l'innovation numérique », Ministère des Affaires étrangères de la République Populaire de Chine, 24 août 2021, disponible sur : www.fmprc.gov.cn.

Network, réseau de 12 villes africaines souhaitant développer un projet *smart*. En mai 2021, lorsqu'Emmanuel Macron se rend à Kigali, il est accompagné d'une délégation d'entreprises parmi lesquelles figure Tactis, acteur important du projet « Kigali, ville durable ».

Si l'Afrique est un terrain où se déploie la concurrence entre les modèles, son développement urbain présente cependant des réalités contrastées qui fragilisent certains projets. D'un côté, le continent africain est parfois considéré comme le seul à offrir des espaces pour la construction de villes entièrement nouvelles pilotées par des outils digitaux. Mais la réalité des situations foncières, notamment du fait du développement de grands projets d'agriculture commerciale, n'est pas si simple. En outre, la conduite de ces projets nécessite des conditions stables, des projections et des stratégies de long terme. L'abandon de nombreux projets de villes nouvelles montre l'importance de l'écart entre les projets annoncés et les villes réellement construites. Citons néanmoins parmi les pays ayant déployé des infrastructures digitales pour certaines de leurs villes : l'Égypte, l'Afrique du Sud, le Sénégal ou le Rwanda.

En Europe et dans le monde : une troisième voie nécessaire

Les enseignements des territoires intelligents français

Une étude inédite conduite en France en 2021

Avant de présenter en détail certaines conclusions du rapport « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés[28] », il faut préciser un point important : l'étude a été commanditée par la Direction générale des entreprises du ministère de l'Économie et des Finances et par des organisations professionnelles. Elle a été co-financée par la Fédération française des télécoms (FFT), le Syndicat professionnel des fabricants de fils et de câbles électriques et de communication (SYCABEL), l'Alliance française des industries du numérique (AFNUM) et la Fédération INFRANUM (qui rassemble des entreprises et des territoires). Ceci ne doit rien au hasard. En 2020, les pouvoirs publics comme les entreprises dressent en effet un constat partagé : les promesses des « villes intelligentes » telles qu'elles ont été formulées depuis quelques années ne se sont pas concrétisées[29]. Malgré quelques réalisations spectaculaires et fort médiatisées, le nombre de projets d'envergure reste faible. Pire, du point de vue des promoteurs de la *smart city*, certaines collectivités locales semblent se détourner voire s'opposer à ces nouveaux modes de gestion des services publics locaux.

Les travaux conduits en 2021 ont mobilisé des moyens importants, associant des entreprises mais aussi et surtout de nombreuses associations d'élus, des fédérations de collectivités ou des associations d'usagers[30]. Les résultats de l'étude ont marqué les esprits. Inédits à bien des égards, ils reposent sur l'analyse détaillée des réalisations réelles de nombreux territoires, et remettent en cause quelques certitudes sur la définition des projets de « ville intelligente », leur périmètre, leurs enjeux et peut-être plus encore sur la méthode de déploiement des outils numériques au service des politiques publiques locales. Comme si la réalité des choix des élus locaux induisait l'émergence d'un modèle différent de celui porté par les industriels

28. « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés », *op. cit.*
29. On citera par exemple le rapport parlementaire dirigé par Luc Belot en 2017, « De la *smart city* au territoire d'intelligence(s) » et le rapport dirigé par Akim Oural en 2018, « Vers un modèle français de villes intelligentes partagées ».
30. C'est dans ce contexte que les auteurs de l'étude française ont mené leurs travaux, auditionnant plus de 150 personnes et organisant durant 8 mois de nombreux ateliers et séminaires d'exploration.

en charge de leur déploiement, mais aussi différent de celui des consultants qui les accompagnent, ou même… différents des discours affichés par les élus lorsqu'ils font la promotion de leurs propres réalisations.

Pour comprendre et mesurer ces décalages, il faut s'arrêter sur la notion de « ville intelligente ». Le rapport français propose une définition minimaliste, qui présente l'avantage de faire consensus auprès de tous les partenaires associés à sa production. Les projets des territoires observés ont un plus petit dénominateur commun qui peut se formuler ainsi : « un territoire intelligent est un territoire dans lequel, à travers différents outils numériques, des services publics et des politiques publiques sont pilotés par la donnée[31] ».

La donnée est au cœur du sujet. Les décideurs s'intéressent depuis longtemps aux données : la France fut d'ailleurs un pays pionnier de la statistique publique[32]. Et les services publics locaux utilisent et produisent des données en masse : des données de gestion, des données d'observation et de mesure, des données techniques, des données géographiques, les données des usagers, des indicateurs et des données statistiques. Au début des années 2000, certains acteurs du numérique ont cru que ces données, dans leur ensemble, pourraient être rassemblées dans des systèmes centralisés. C'est ici qu'apparaît l'idée de « villes intelligentes ». Plusieurs entreprises comme IBM ou Cisco ont travaillé à l'unification des systèmes d'information territoriaux avec la certitude de pouvoir simplifier et optimiser la gestion des villes. Cette vision technologique s'est heurtée à une réalité bien concrète, connue des élus et des agents territoriaux et souvent résumée par l'adage : « une ville c'est 400 métiers ! ». Tous ces métiers ne sont pas produits et gérés de façon comparable, et ne peuvent être pilotés de façon homogène.

Certains de ces métiers, principalement en matière de gestion technique, produisent de façon automatique de nombreuses données. Il en est ainsi des métiers de flux : la gestion de l'énergie et l'éclairage public, la distribution de l'eau, la collecte et le traitement des déchets ou encore la mobilité. S'il était sans doute, dès le début des années 2000, envisageable d'utiliser des outils numériques automatisés pour réduire les consommations et optimiser l'exploitation des services, aucun système ne pouvait mettre en coupe réglée de nombreux autres métiers territoriaux : les politiques éducatives locales, le sport ou la culture, l'enfance, la jeunesse ou l'action sociale, la vie associative et la citoyenneté, etc.

En 2010, l'expression « *big data* » fait son entrée dans les dictionnaires. Et ce qu'IBM et Cisco n'ont pas su structurer par les systèmes commence de fait à voir le jour par la *data*, parfois à l'insu des acteurs publics. Les sources de données se multiplient. Les acteurs en capacité de les utiliser (et de les

31. « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés », *op. cit.*
32. M. Reinhard, « La statistique de la population sous le Consulat et l'Empire. Le Bureau de statistique », *Population*, vol. 5, n° 1, janvier-mars 1950, disponible sur : www.persee.fr.

produire) aussi. Booking et AirBnb n'ont pas seulement bouleversé le monde des hôteliers, des locations de vacances et des campings. Ils ont aussi changé le métier des offices publics du tourisme et rendu difficile la tâche des comités régionaux ou des observatoires locaux, privés de données essentielles dorénavant accaparées par les plateformes. Waze n'a pas uniquement changé la manière de se déplacer des Français[33], il a perturbé des plans de circulation patiemment construits et parfois mis en péril des aménagements voulus par les pouvoirs locaux en concertation avec les riverains.

Ce ne sont que deux exemples parmi tant d'autres. Depuis une dizaine d'années, les données produites par de multiples acteurs viennent compléter les outils disponibles pour préparer et mettre en œuvre des politiques publiques. En France, les exemples sont nombreux : données de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) très largement accessibles en *open data* à des échelles de plus en plus fines, données de l'Institut géographique national (IGN), données foncières et même fiscales[34], données de santé, données des opérateurs de téléphonie mobile, données environnementales produites par les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)[35] ou par des acteurs privés… Les services publics eux-mêmes, et les entreprises qui exercent des missions de service public par délégation, produisent des données de plus en plus volumineuses.

La réalité des territoires intelligents français

En France, près de 200 territoires déploient aujourd'hui des systèmes innovants de pilotage des politiques publiques par la donnée. Les outils numériques utilisés sont variés. Des capteurs plus ou moins sophistiqués permettent de recueillir des données d'environnement, de faire des mesures et des comptages, d'adapter de façon automatisée des systèmes pour gérer l'énergie, l'eau, la collecte et le traitement des déchets. Ils alimentent des systèmes de régulation des déplacements mais aussi d'incitation à des pratiques multimodales vertueuses. Ils servent à analyser, à comprendre, à modéliser les besoins et les comportements des usagers pour anticiper et optimiser, parfois de façon automatique, l'action du service public.

Les données sont transportées par des réseaux : radio basse fréquence, 3G, 4G et parfois 5G, Wifi, Bluetooth, sans oublier la fibre… Il est parfois difficile pour les décideurs de s'y retrouver. Les enjeux d'hébergement puis de traitement des données sont aussi omniprésents. Dans bien des cas, la dimension technologique est complétée d'une dimension humaine et partenariale. Le rapport dresse une cartographie d'acteurs parties prenantes

33. Avec 17 millions d'utilisateurs, la France est le premier pays utilisateur de Waze au monde, devant les États-Unis et le Brésil. En France, un automobiliste sur deux utilise Waze, faisant *de facto* de cette filiale de Google le meilleur connaisseur des habitudes de déplacement automobile des Français.
34. Voir notamment les « demandes de valeurs foncières » disponibles sur le portail data.gouv.fr.
35. Les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) publient dans chaque région des données en continu et en *open data* sur la qualité de l'air.

de certains projets. Il est vrai que le discours officiel de la *smart city* fait une large place aux citoyens et aux usagers. Mais, concrètement, la plupart des projets se déploient dans la discrétion. Face à la complexité des enjeux (et par anticipation peut-être d'un risque de rejet de certaines technologies) beaucoup de territoires testent et déploient des outils avant d'en faire la publicité. Certains font d'ailleurs explicitement le choix d'associer les citoyens dans un second temps en installant une concertation sur des usages plutôt que sur les outils.

Les décideurs publics locaux multiplient les expérimentations et déploient des investissements conséquents. La totalité des dépenses engagées par les collectivités françaises dans des infrastructures de service dites « intelligentes » entre 2010 et 2020 a été estimée à 4,4 milliards d'euros. Le rythme s'accélère et ces dépenses pourraient atteindre 1,1 milliard d'euros en trois ans entre 2020 et 2023 uniquement pour les 40 plus grandes villes françaises[36]. Ces dépenses sont soutenues par des programmes de subvention régionaux, nationaux ou européens. Elles s'inscrivent dans un contexte de contrainte budgétaire qui accroît l'attrait pour les programmes d'efficience.

Concernant les objectifs et la motivation des investissements, quelques projets visent donc directement et explicitement à la réduction des coûts. L'éclairage public « intelligent » permet ce retour sur investissement (ou ROI, *Return on Investment*) à plus ou moins long terme. Mais, à rebours de certains discours d'entreprises, la plupart des projets sont d'abord motivés par l'amélioration et l'adaptation des services rendus à la population[37]. Et ces choix sont partagés par un nombre croissant de collectivités locales. En 2017, lorsque paraissait le rapport parlementaire de Luc Belot[38], moins de 25 territoires étaient engagés dans des démarches de ce type, et il s'agissait presque exclusivement de métropoles. Quatre ans plus tard, des territoires de toutes tailles innovent, en ordre dispersé. Parfois à l'initiative d'une majorité municipale, parfois sur proposition d'un délégataire de service public, plus rarement à partir d'une initiative citoyenne.

Pour autant, les nombreuses auditions conduites en France ont montré l'émergence de similitudes notables. Il existe d'abord des objectifs communs à la plupart des projets : inscription dans une vision politique globale de progrès et de réponse aux enjeux environnementaux ; ambition d'appuyer un projet politique local de meilleure efficience des politiques publiques ; et volonté de ne pas accroître l'exclusion numérique. La mise en œuvre passe toutefois par des choix locaux distincts, notamment en termes de méthode et de pilotage. Un travail de classification des projets a conduit les auteurs à

36. *Le renouveau de la smart city en France*, XERFI, novembre 2020.
37. Voir sur ce point l'enquête « Les collectivités territoriales et la gestion des données », Observatoire Data Publica 2022.
38. L. Belot, « De la *smart city* au territoire d'intelligence(s) », *op. cit.*

distinguer deux trajectoires empruntées par les territoires : une trajectoire globale et une trajectoire incrémentale.

La trajectoire globale suppose la conception d'un projet d'ensemble, à l'image du projet précurseur de la ville de Dijon déployé avec le concours des sociétés groupées en consortium Bouygues, Suez, Citelum et Capgemini depuis 2018. Un investissement massif est nécessaire (à Dijon : 105 millions d'euros sur dix ans) pour déployer des outils sur tout le territoire : lampadaires connectés, transports connectés, parkings et stationnement intelligents, bâtiments connectés… Un tel projet nécessite la transformation du pilotage des principales fonctions urbaines et un processus de conduite du changement transversal et méthodique au sein des services. Il repose sur un portage politique volontariste et sur un temps long à l'échelle de l'action publique locale. La trajectoire incrémentale débute le plus souvent sans réelle vision stratégique. Elle s'amorce par des expérimentations (ou POC, *Proof of Concept*), dans un ou deux métiers. Si ces premières étapes sont concluantes, alors la liste des métiers concernés s'allonge, les infrastructures numériques mises en place deviennent plus ambitieuses, et l'investissement s'accroît progressivement.

Les leçons tirées des expériences françaises

Les auteurs du rapport ont démontré que la trajectoire incrémentale est, de fait, plébiscitée par les acteurs locaux. Une stratégie des petits pas permet une conduite du changement progressive, autorise des essais et des erreurs, et même des pauses dans les projets. Elle conduit parfois à des impasses, notamment lorsque des prototypes restent dans les cartons sans « passage à l'échelle » faute de moyens mobilisés. Très peu utilisée, très exigeante et jugée par certains risquée, l'approche globale reste réservée à quelques collectivités qui ont fait de leur stratégie de ville intelligente une stratégie de territoire. Outre Dijon, c'est également le cas d'Angers, avec un projet de 178 millions d'euros sur douze ans, confié à un consortium piloté par ENGIE et dont le périmètre dépasse largement celui des fonctions urbaines traditionnelles. Il englobe par exemple des enjeux environnementaux et des enjeux de santé globale, prévoyant ainsi d'utiliser des données pour faire un lien entre santé et environnement et agir sur le bien-être des habitants. Particularité angevine : le groupe mutualiste VYV en est partie prenante, tout comme La Poste qui sera un tiers de confiance pour la gestion des données.

Assez logiquement, c'est ce modèle global que voudraient promouvoir la plupart des filières industrielles. Les investissements y sont garantis. Il a aussi l'heur de plaire aux nombreux cabinets de conseil qui accompagnent les élus et leurs équipes : le projet de ville intelligente idéal devant être planifié de façon pluriannuelle, transversal et profondément transformateur de l'action publique. À l'épreuve des faits, les territoires français gèrent en réalité la diffusion progressive des outils numériques qui pilotent les politiques publiques de toute autre manière. Il s'agit d'un processus de

transformation continue. Le service public n'est pas dans une bulle : la *smart city* n'est, à bien des égards, que la traduction dans les métiers de la ville de la digitalisation de l'ensemble de la société.

La question centrale posée aux territoires est de savoir si cette transformation est subie ou maîtrisée. Elle est aussi de savoir si les acteurs publics ont la capacité de l'orienter vers certaines priorités, définies ou validées par les électeurs. Cela suppose une forme de souveraineté publique, notamment sur les données. En effet, le risque existe que les villes intelligentes deviennent des villes automatiques[39]. Certains acteurs privés revendiquent une capacité à optimiser la gestion urbaine par une dépolitisation de l'action publique, conduisant de fait à une privatisation sous gouvernance algorithmique. Certains vont plus loin encore, assumant de vouloir « asservir » l'action publique pour la protéger des aléas de la gestion de la cité[40]…

Le rapport français a montré que ces questions et ces risques sont identifiés par les acteurs publics. Les entretiens conduits ont mis en évidence que l'incompréhension est parfois grande entre les acteurs économiques et le monde politique local. Notamment parce que les élus locaux affirment avec force que le déploiement d'innovations technologiques ne peut se faire qu'au service de projets locaux. Ce n'est pas parce qu'une technologie est mature (et même rentable) qu'elle peut ou doit se déployer partout. Les priorités d'un territoire ne sont pas celles d'un autre. Les territoires français défendent un modèle politique de la *smart city*. Ils défendent aussi un modèle ouvert et démocratique, même si beaucoup reste à faire, y compris pour simplement respecter les obligations légales de publication des données et de transparence[41]. Ils veulent aussi faciliter la circulation des données et permettre un pilotage collectif de certaines politiques (les transports ou l'énergie par exemple). Mais ils se heurtent à l'absence de stratégie ou aux trop faibles stratégies d'interopérabilité. Il est dès à présent intéressant de noter que les collectivités françaises les plus engagées sur ces chantiers le font dans des groupes de travail à l'échelle européenne (cf. *infra*).

Les acteurs français de la ville intelligente défendent aussi une approche protectrice à l'égard des citoyens. Plus de deux tiers des Français (69 %) font confiance aux collectivités locales dans l'utilisation qu'elles font de leurs données[42]. Et ils ont plutôt raison. Le respect du Règlement général sur la protection des données (RGPD) et la prise d'engagements supplémentaires, à travers l'adoption d'une charte éthique ou l'installation d'un comité éthique

39. J. Priol, « Ville intelligente ou ville automatique ? », *La Gazette des Communes*, 2018.
40. M. Nohet, « La Data City et les fusées : comment asservir les politiques publiques », Manty, 23 mars 2018, disponible sur : www.manty.eu.
41. Voir sur ce point les travaux de l'Observatoire de l'*open data* des territoires (disponible sur : www.observatoire-opendata.fr). Seulement 14 % des collectivités françaises de plus de 3 500 habitants respectent leurs obligations (mars 2022).
42. Sondage IPSOS réalisé en août 2022 pour l'Observatoire Data Publica auprès d'un échantillon représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus. Voir : www.observatoire.data-publica.eu/nos-publications.

de la donnée, font partie des préalables courants et assimilés d'un possible modèle français ou européen. Ce modèle se veut aussi souverain, car les collectivités s'organisent pour garder la maîtrise de leurs données avec des outils juridiques de plus en plus sophistiqués ou en ayant recours à des logiciels *open source*, même si cette option reste très minoritaire. Pour beaucoup, il sera hybride. Le déploiement des solutions numériques ne peut pas remplacer purement et simplement les contacts humains. Les excès de la dématérialisation ont été dénoncés en divers lieux ces dernières années, notamment par le Défenseur des droits[43].

Ces préoccupations sont partagées par beaucoup. Elles font écho à de nombreuses initiatives européennes, mais également à d'autres plus lointaines, à Montréal ou Séoul par exemple. Elles constituent peut-être un socle pour une ville intelligente incarnant une « troisième voie », qui ne serait ni celle du modèle chinois, ni celle d'un modèle nord-américain d'inspiration californienne.

D'autres exemples pour un modèle européen : de Montréal à Helsinki en passant par Séoul

Montréal

Lauréate en 2018 du « défi des villes intelligentes » initié par le gouvernement canadien, la ville de Montréal déploie depuis lors un projet explicitement conçu comme « l'anti-Toronto ». Elle bénéficie pour cela de moyens conséquents. La subvention attribuée par le ministère fédéral des Infrastructures est de 50 millions de dollars sur cinq ans. Initialement centré sur les enjeux de mobilité et d'alimentation, le projet de Montréal a très vite intégré un volet innovant sur la gestion des données, prenant appui notamment sur une charte éthique qui accorde une importance capitale à la protection de la vie privée, dans un pays qui n'est pas doté d'une législation de type RGPD[44]. Une gouvernance partenariale audacieuse est instaurée sous le label « Montréal en commun ». Plusieurs collectifs d'acteurs (associations et citoyens, entreprises, communautés) sont constitués pour définir des objectifs, piloter des actions. La ville de Montréal s'est placée d'elle-même en position d'acteur parmi d'autres, ce qui la conduit parfois à devoir rendre des comptes aux communautés qui portent le projet. Le tout s'inscrit dans un contexte et des usages bien ancrés. La politique municipale d'ouverture des données est particulièrement aboutie : Montréal est en effet un territoire

43. « Dématérialisation et inégalités d'accès aux services publics », Défenseur des droits, 14 janvier 2019.
44. Depuis, le Québec s'est doté d'une législation provinciale inspirée du Règlement général sur la protection des données européen avec la Loi de modernisation de la législation sur la protection des données privées, dite loi 25, adoptée le 22 septembre 2021.

pionnier mondial de l'*open data* depuis 2010[45]. L'adoption de solutions de source ouverte dans les services municipaux est fréquente, et la notion de « bien commun » est officiellement portée par la municipalité comme un axe de la ville intelligente[46].

Séoul

Changeons de continent pour rejoindre la Corée du Sud. Séoul est régulièrement présentée comme un territoire pionnier et leader en matière d'innovation et de déploiement de technologies numériques. Son « schéma directeur de la ville intelligente » repose sur un programme d'investissement numérique massif (plusieurs milliards d'euros depuis 2012[47]). De nombreux grands groupes coréens, mais aussi quelques acteurs étrangers comme Cisco et Microsoft, sont ou ont été parties prenantes. Les thématiques concernées sont nombreuses : mobilité, qualité de l'air, énergie, administration en ligne, etc. La gestion des données est au cœur des systèmes déployés. Différents usages du *big data* sont banalisés : outils d'analyse et de modélisation sur des enjeux collectifs, modélisation prédictive et IA, individualisation et suivi des services à la population, mais aussi sécurité et contrôle.

Les sources de données exploitées par les autorités locales sont multiples : données de leurs services, données de dizaines de milliers de capteurs divers, données issues de la téléphonie mobile et du Wifi public. L'*open data* est en contrepartie la règle : plus de 7 000 jeux de données et environ 5 500 interfaces de programmation d'application (*application programming interface*, API) sont accessibles en ligne[48]. On notera aussi avec intérêt que ce déploiement s'effectue dans un pays dans lequel est garanti un haut niveau de protection des données personnelles, notamment reconnu par l'Europe. En septembre 2021, le Comité européen de la protection des données a en effet intégré la Corée du Sud à la liste (très restrictive) des pays bénéficiant d'un accord d'adéquation, c'est-à-dire vers lequel des données européennes peuvent être transférées avec la garantie d'une protection au moins équivalente à celle du RGPD. Le projet de Séoul anticipe par ailleurs des risques de fracture numérique avec un impressionnant plan d'équipement des ménages financé par un dispositif d'incitation fiscale. Les familles les plus modestes mais aussi les personnes âgées ou les immigrants ont ainsi été incités à s'équiper en informatique personnelle et à se former[49].

45. La plateforme de publication des données ouvertes de Montréal fait office de référence en raison de la qualité et du volume de données rendues publiques. Voir : https://donnees.montreal.ca.
46. La charte des données numériques publiée en octobre 2020 par Montréal établit une série de principes destinés à « renforcer la transparence, l'imputabilité, la flexibilité et l'efficacité de sa gestion des données numériques ». Elle est disponible sur : https://laburbain.montreal.ca.
47. « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés », *op. cit.*
48. Voir https://data.seoul.go.kr.
49. « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés », *op. cit.*

Helsinki

Plus proche de nous, citons Helsinki. Régulièrement classée parmi les premières villes intelligentes dans le monde par divers organismes, la capitale de la Finlande développe de nombreux projets suivant deux axes prioritaires : parvenir à la neutralité carbone et améliorer la qualité de vie de ses habitants en rendant la ville la plus facile et fonctionnelle possible. Pour atteindre ce second objectif, Helsinki a poussé très en avant la logique des *living labs*, c'est-à-dire des laboratoires d'innovation impliquant concrètement les usagers dans la conception et le test des projets. C'est un quartier entier, en cours de construction et qui accueillera 25 000 habitants en 2030 sur 175 hectares, qui sert d'espace pilote pour le territoire intelligent. L'équipe en charge de la *smart city* y promeut un « partenariat public - privé - population ». Les habitants du quartier de Kalasatama sont impliqués dans un vaste programme d'expérimentation qui porte sur de multiples sujets : mobilité, autopartage, énergie et chauffage, suivi médical *via* des outils connectés, vie collective et gestion des espaces communs. Ils disposent d'outils numériques de suivi de la vie du quartier et de certaines de ses fonctions urbaines (par un écran dans les logements et des tablettes partagées). Le principe de ce prototypage est clairement énoncé : les innovations qui sont validées à Kalasatama peuvent être déployées dans le reste de la ville.

Les observations faites en France et ces exemples québécois, coréens ou finlandais, montrent que le déploiement d'outils technologiques au service de l'intérêt général peut se concevoir sans basculer dans une logique dangereuse de surveillance ou de consumérisme algorithmique. La place faite aux citoyens (et donc aux politiques) dans les processus de décision, l'accompagnement des utilisateurs, des logiques de test, la possibilité de refuser une fuite en avant solutionniste, la protection de la vie privée sont quelques-uns des marqueurs de ces projets. Reste à savoir comment faire émerger, consolider et diffuser un modèle qui s'y réfère. L'Europe y aurait intérêt. Des acteurs européens y travaillent.

Structurer un modèle européen

Poursuivre l'harmonisation du cadre juridique européen sur les données

« *Join, Boost, Sustain* ». Ces trois mots sont le titre d'une déclaration d'acteurs européens réunis à Porto en 2020 afin de promouvoir l'émergence d'une voie nouvelle pour la digitalisation des villes. Les signataires s'engagent à accompagner et développer, mais aussi à encadrer et orienter la numérisation de l'action publique. La déclaration promeut ainsi l'association des citoyens aux choix qui les concernent, l'élaboration d'un cadre éthique pour la gestion des données, le recours à des outils numériques

interopérables avec des modèles ouverts (c'est-à-dire dont le code est public et librement réutilisable). Initiée par Eurocities, l'OASC (Open & Agile Smart Cities)[50] et le réseau Europe Network of Living Labs[51], la déclaration est aussi portée par le comité des régions et ses principes sont défendus au sein de la Commission européenne[52]. Le mouvement a conduit à la création de la plateforme « living-in.eu » qui met aujourd'hui en œuvre des projets de coopération intégrant des normes et des principes communs.

Le modèle européen prend aussi, et peut-être d'abord, corps dans son cadre réglementaire, et tout particulièrement dans la législation protectrice de la vie privée. En Europe, les projets de territoire intelligent se déploient obligatoirement en conformité avec le RGPD[53]. L'un des principes fondateurs du règlement est celui du consentement à la collecte des données personnelles. Or, de nombreux dispositifs de gestion des données de la *smart city* reposent sur une collecte en continu de données dans l'espace public. En Europe, ces projets doivent donc intégrer par défaut des processus soit d'information et de transparence, soit d'anonymisation immédiate. Lorsque ce n'est pas le cas, les autorités de contrôle peuvent intervenir. Ce fut le cas par exemple à Nice, lorsque la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) a dénoncé publiquement le caractère illicite des expérimentations de la reconnaissance faciale menées à grand renfort de communication par la municipalité sur la promenade des Anglais[54].

Un nouveau paquet législatif européen devrait bientôt être mis en œuvre. Il comprend notamment le *Data Act* (présenté par la Commission en février 2022) et le *Data Gouvernance Act* (adopté en mai 2022 et applicable à partir de septembre 2023) qui auront un impact sur la gestion des données urbaines et plus largement sur l'utilisation des données, publiques ou privées, au service de missions d'intérêt général. Sans attendre, l'Union européenne (UE) cherche à consolider un modèle et à en favoriser la diffusion. Elle finance et soutient des initiatives pionnières, favorise à travers plusieurs programmes des coopérations et des mises en commun. De multiples travaux impulsés et animés par la DG CONNECT visent à favoriser l'émergence d'une troisième voie : celle d'une ville intelligente efficiente, démocratique et transparente dans sa gouvernance, ouverte et donc souveraine dans ses choix technologiques, éthique dans sa gestion des données. La DG CONNECT suit aussi avec attention les programmes nationaux des membres de l'UE.

50. Site officiel de l'Open & Agile Smart Cities, disponible sur : www.oascities.org.
51. Site officiel de l'European Netwok of Living Labs, disponible sur : www.enoll.org.
52. Pour en savoir plus : « Déclaration sur une action conjointe en vue de promouvoir la transformation numérique durable dans les villes et collectivités de l'UE », Living-in.eu, 2020, disponible sur : https://living-in.eu/declaration.
53. Règlement général sur la protection des données du 27 avril 2016, dit RGPD.
54. J. Priol, « La reconnaissance faciale, dernier avatar de la *safe city* ? » *La Gazette des Communes*, janvier 2022.

À la suite des recommandations du rapport remis en 2021, la France a doté de 30 millions d'euros un fonds de soutien à des projets de « territoires intelligents et durables » dont le cahier des charges incite à la mutualisation et à la diffusion d'outils vertueux et souverains. On notera qu'en France des initiatives locales existent aussi, notamment pour aider à la diffusion de ces outils et de ces méthodes dans des communes de taille petite ou moyenne. Ainsi, la région Bourgogne-Franche-Comté a-t-elle lancé son propre appel à projets, doté à lui seul d'un fonds de 10 millions d'euros. Le Portugal rédige pour sa part une stratégie nationale en matière de *smart city*[55]. En Finlande, avec le soutien de l'UE, il a été décidé d'étendre le projet d'Helsinki à cinq autres villes[56].

Un cadre juridique au service d'un modèle exportable

L'UE dispose aujourd'hui d'un arsenal juridique conséquent en matière de numérique. Depuis son entrée en vigueur en 2018, le RGPD représente une avancée majeure en matière de protection des données des habitants. Certes l'Allemagne (depuis 1977) ou la France (depuis 1978) disposaient déjà d'une législation très protectrice. Toutefois, en procédant à une harmonisation « par le haut », le RGPD a eu deux effets majeurs. Il a d'abord apporté aux citoyens de nombreux pays européens des garanties qu'ils n'avaient pas. Il a ensuite créé un espace économique inaccessible sans conformité au RGPD (et doté les autorités indépendantes chargées de l'appliquer de pouvoirs de sanction très importants). Mieux encore : le RGPD fait des émules. Son adoption a incité certains pays ou certaines autorités locales à se doter de réglementations similaires. La Californie a ainsi adopté[57] son propre « RGPD », tout comme la Province du Québec[58]. Des géants du numérique qui développent des produits à l'international et rechignent à proposer des versions différentes d'un territoire à l'autre songent à déployer mondialement des solutions conformes au RGPD car conçues pour le marché européen et ses 450 millions d'habitants. Certains, comme Apple, en font un argument marketing[59]. D'autres, soumis à des amendes records, menacent de retirer certains services d'Europe, par exemple le groupe Meta[60].

55. « National Smart City Strategy », Portugal Digital, 20 juin 2022, disponible sur : https://portugaldigital.gov.pt.
56. « Six Cities », 6Aika, disponible sur : https://6aika.fi.
57. *California Consumer Privacy Act*, entré en vigueur le 1er janvier 2020.
58. Loi de modernisation de la législation sur la protection des données privées, dite loi 25, adoptée le 22 septembre 2021.
59. D. Soulas-Gesson, « Apple en campagne sur la protection des données personnelles », Stratégies, mai 2022.
60. « En difficulté sur les données personnelles, Facebook fait planer une menace fictive de fermeture en Europe », *Le Monde,* 7 février 2022.

Des pays garantissent des protections similaires au RGPD en cas de transfert de données hors UE. Ils bénéficient d'une décision d'adéquation (Corée du Sud, Norvège, Islande, Suisse, Canada, Nouvelle-Zélande…). Les États-Unis en sont exclus. Le RGPD a en effet permis d'affirmer la puissance régulatrice de l'UE en matière de numérique. L'arrêt de la Cour de Justice européenne « Schrems II », invalidant le « Privacy Shield » qui régissait les transferts de données entre l'UE et les États-Unis, a démontré que la justice européenne pouvait imposer ses règles et protéger ainsi les données de ses concitoyens[61]. De nombreuses villes européennes privilégient dorénavant des opérateurs et des hébergeurs européens pour leurs outils de *smart city*, et imposent l'hébergement des données dans des *data centers* souverains.

La législation européenne a par ailleurs des conséquences très concrètes sur les outils de la *smart city* déployables en Europe. Malgré les annonces et les expérimentations menées par quelques villes avec des entreprises européennes (mais aussi chinoises, américaines ou encore israéliennes[62]), il est intéressant de noter que le recours à la reconnaissance faciale dans l'espace public est purement et simplement interdit au sein de l'UE. Le régulateur européen a fait savoir à de nombreuses reprises que les données biométriques (nécessaires à la reconnaissance faciale) ne peuvent pas être collectées de façon massive et continue à l'insu des habitants et sans leur consentement. Mieux, le régulateur demande que cette interdiction née du RGPD soit explicitement formalisée dans les textes en préparation sur l'IA[63]. Une majorité parlementaire européenne pourrait dans les prochains mois donner suite à cette requête, traçant ainsi une ligne rouge distinctive autour du modèle européen de *smart city*[64].

Le plan d'action de la Commission européenne visant à assurer la souveraineté numérique de l'Europe à l'horizon 2030, « la décennie numérique », va dans le même sens. En dotant l'Europe d'une stratégie pour les données, cette initiative va créer de nouvelles opportunités pour les villes. Le premier pilier de cette stratégie a été introduit en mai 2022 avec le *Data Governance Act*. Il vise notamment à faciliter le partage de données entre acteurs publics et privés au service de l'intérêt général. Cet « altruisme des données » va renforcer la capacité des territoires à piloter les politiques publiques, par exemple en matière d'environnement ou de transition

61. La signature en octobre 2022 par le président Biden d'un décret exécutif concernant le transfert des données de l'UE vers les États-Unis permettra peut-être de donner un cadre nouveau à la protection des données des citoyens européens, mais ce cadre devra d'abord être ratifié par l'Union.
62. Voir par exemple les expérimentations ou les projets (arrêtés par la CNIL) de reconnaissance faciale : à Nice mobilisant la technologie de la *start-up* israélienne Anyvision (2019), de la région PACA avec des portiques américains Cisco à l'entrée des lycées (2019) ou du Football club de Metz avec la société française Two-I à l'entrée de son stade (2020).
63. « Artificial Intelligence Act: A Welcomed Initiative, But Ban on Remote Biometric Identification in Public Space Is Necessary », European Data Protection Supervisor, 23 avril 2021, disponible sur : https://edps.europa.eu.
64. C. Goujard, « Europe Edges Closer to a Ban on Facial Recognition », Politico, septembre 2022.

énergétique[65]. Pour cela, des mécanismes de partage des données vont être créés, instaurant des tiers de confiance certifiés. Ces tiers de confiance auront un rôle essentiel au cœur d'une troisième voie. Dans le modèle chinois, les données sont captées d'autorité. À Toronto, Sidewalk Labs souhaitait garder seul la maîtrise de la collecte et de la gestion des données. Face à la levée de boucliers, l'entreprise américaine avait proposé la création d'un *urban data trust* dont le pilotage aurait pu *in fine* revenir aux autorités locales. Mais le projet ayant été abandonné, cette gouvernance innovante n'a pas pu être expérimentée.

Trois éléments constitutifs d'un modèle européen pourraient se diffuser dans le monde. Il y a premièrement, les outils de la confiance : confiance des acteurs publics dans l'utilisation des données mises en *open data* (qui ne doivent pas être exploitées à des fins contraires à l'intérêt général), confiance des entreprises « altruistes » (qui veulent s'assurer que les données qu'elles mettent à disposition ne serviront qu'au bien commun) et confiance des citoyens (qui veulent protéger leur vie privée). Le cadre juridique européen en cours de finalisation va permettre l'invention et le financement d'outils nouveaux au service de la gouvernance des villes. Une économie du partage de la donnée au service du bien commun va émerger, avec de nouveaux acteurs et de nouveaux services qui pourront être proposés ailleurs dans le monde.

La Commission européenne propose ensuite un règlement sur l'IA, dont l'objectif est de promouvoir « une IA de confiance[66] ». Il est de nouveau question de données, mais aussi de transparence, d'explicabilité et de redevabilité. Ce règlement encadrera de façon spécifique le recours à l'IA pour les missions de service public. Des contrôles, une lutte contre les biais et des obligations de transparence seront imposés. Cette IA éthique et de confiance trouvera sa place dans les *smart cities*. Les outils développés dans ce contexte concurrenceront des modèles perçus, à juste titre ou non, comme opaques et peu dignes de confiance[67].

Enfin, le *Data Act*, présenté comme le second pilier de la stratégie européenne de la donnée intégrera aussi des dispositions qui impacteront les choix des territoires. Le texte a notamment l'ambition de favoriser l'interopérabilité des outils de gestion des données (et des données elles-mêmes). Ce cadre nouveau renforcera les coopérations, favorisera l'émergence de nouveaux standards (susceptibles de se diffuser hors de l'Europe) et favorisera le développement d'outils dont le code source sera ouvert.

65. A. Legrand et J. Priol, « Données, intérêt général et territoires : la construction d'un cadre de confiance », *Les Cahiers de l'Observatoire Data Publica*, n° 1, février 2022.
66. « Proposition de règlement du Parlement européen et du conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'union », 2021/0106(COD), Commission européenne, 21 avril 2021.
67. J. Charoni et A. Pons, « IA de confiance, opportunité stratégique pour une souveraineté industrielle et numérique », Think Tank Digital New Deal, juin 2022, disponible sur : www.thedigitalnewdeal.org.

Promouvoir une standardisation européenne

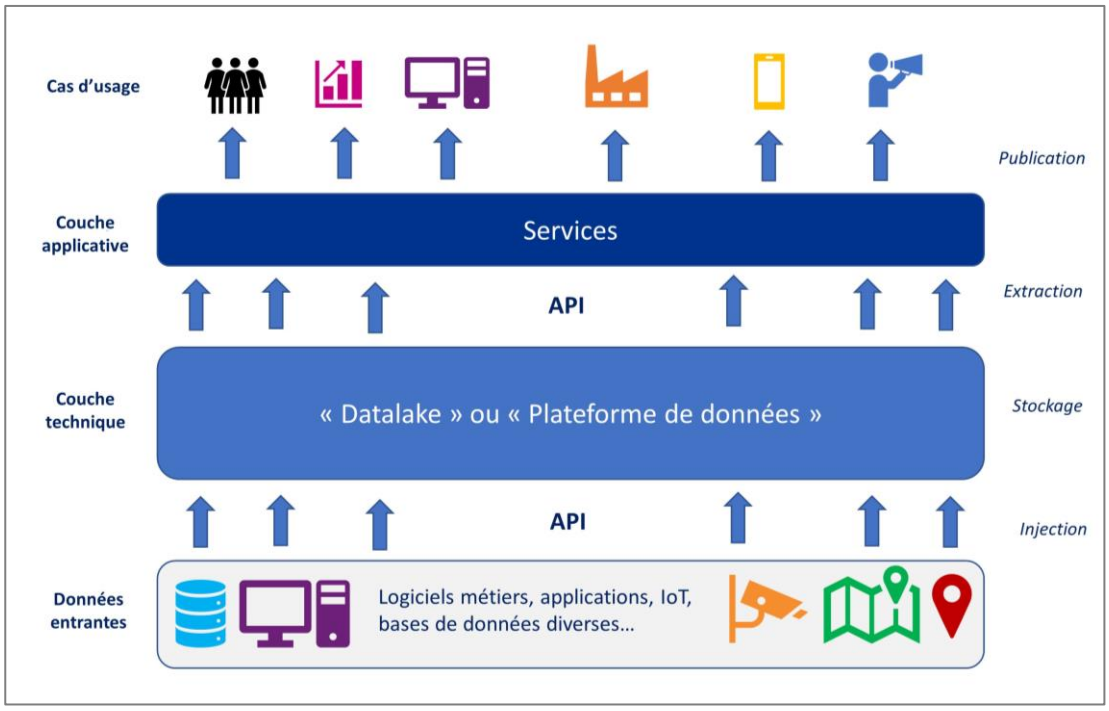
Avant de faire la promotion d'un modèle, il importe de disposer d'une capacité à le structurer, le déployer et l'éprouver à grande échelle. Il est nécessaire aussi de renforcer sa cohérence interne afin d'accroître son influence extérieure. Deux sujets essentiels ont été identifiés, pour lesquels cette cohérence est à construire : les infrastructures des *smart cities* et la standardisation des outils et des données.

Les infrastructures

Les infrastructures constituent l'un des nerfs de la guerre en matière de numérique en général, et de *smart city* en particulier. Le rapport *Smart City versus Stupid Village*[68] publié en 2016 par le Groupe Caisse des dépôts proposait une grille de lecture des technologies permettant de comprendre pourquoi les territoires intelligents peinaient à émerger : manque de maîtrise, manque de clarté du rapport coût-bénéfice, et manque d'interopérabilité. Cette grille de lecture permet aussi de comprendre l'enjeu pour les fournisseurs d'infrastructures et de solutions technologiques : une fois la réponse à ces trois problématiques apportée, ils pourront viser une position importante sur un immense marché. Les infrastructures désignent d'abord les réseaux et l'IoT (*Internet of Things*). Dans la chaîne de valeur des territoires intelligents proposée dans le rapport « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés[69] », ces infrastructures constituent une première couche essentielle. Viennent ensuite les outils de transformation des données, l'hébergement (notamment des plateformes de données urbaines) et les outils d'analyse et d'exposition des données (y compris des jumeaux numériques).

68. *Smart City versus Stupid Village*, Groupe Caisse des dépôts, septembre 2016, disponible sur : www.banquedesterritoires.fr.
69. « De la *smart city* à la réalité des territoires connectés », *op. cit.*

Graphique 2 : Schéma des infrastructures de la *smart city*



Source : CIVITEO.

À chaque couche correspondent des enjeux de standardisation. Mais ceux qui imposeront leur(s) standard(s) dans les premières couches disposeront d'une position dominante qui aidera à l'exportation. Il existe aujourd'hui de multiples types de réseaux. Pour transporter les données, les villes ont donc de nombreux choix possibles, du bas débit, ou LPWAN (*Low-Power Wide Area Network*), au très haut débit (la 5G ou la fibre). Des territoires font aujourd'hui le choix de réseaux bas débit, à l'image de Rennes, métropole avancée en matière de *smart city*. D'autres acteurs privilégient la transmission en temps réel de données massives, par exemple pour donner priorité à la vidéo surveillance. Ils utilisent la fibre ou, plus rarement en France mais par exemple majoritairement en Chine, la 5G. Le développement de ces réseaux repose sur des arbitrages complexes : adéquation avec les usages, risques sanitaires et impact environnemental, acceptabilité sociale, mais aussi réponse à des enjeux de souveraineté, ou plus explicitement à des enjeux commerciaux. Le cas de la 5G est le plus emblématique. Comme l'a montré Julien Nocetti[70], les usages très larges et l'enjeu commercial majeur de la 5G placent cette technologie au centre d'une intense lutte géopolitique dont l'objet est d'imposer ses fleurons nationaux, ses standards et ses usages.

70. J. Nocetti, « L'Europe dans la géopolitique de la 5G », *op. cit.*

La standardisation et l'interopérabilité

L'autre terrain d'affrontement sur lequel l'affirmation européenne semble nécessaire est celui de la standardisation, c'est-à-dire l'édiction de normes techniques, de standards de données, notamment à des fins d'interopérabilité. Loin d'être garantie aujourd'hui entre les villes mais aussi au sein de chaque ville, l'interopérabilité est « la capacité de deux ou plusieurs réseaux, systèmes, outils, applications et composants d'échanger facilement des informations de manière sécurisée et efficiente sans gêner l'utilisateur[71] ». Pour faire fonctionner la *smart city*, il faut ainsi assurer un bon fonctionnement des protocoles de communication entre les trois couches des infrastructures : inférieure ou *device zone* (IoT, logiciels métiers…), intermédiaire ou *data zone* (*datalake, data platform, cloud*…) et supérieure ou *application zone* (outils de visualisation et d'analyse…).

Il faut aussi pour cela des standards de données et de métadonnées. Être en capacité de peser sur la définition des standards est essentiel. L'exemple du standard GTFS (*General Transit Feed Specification*) pour les données de transport est significatif. Ce standard est initialement le fruit d'une collaboration, en 2005, entre l'agence de transport public de la ville américaine de Portland (TriMet) et les équipes de Google. Le TriMet souhaitait intégrer les données planifiées de transport en commun de son territoire à la nouvelle application de navigation « Google Transit ». Quelques mois plus tard, d'autres agences de transport public américaines rejoignent la dynamique et le standard Google Transit Feed Specification voit le jour[72]. Rapidement, face aux réticences de certains territoires, puis de certains gouvernements, à utiliser un standard construit sur-mesure pour une application Google, le nom du standard évolue. Le « G » de Google se transforme en General. Mais finalement, c'est bien un standard de Google qui est utilisé dans le monde entier (et même imposé par le gouvernement français aux autorités organisatrices de transport françaises pour le versement de leurs données sur le portail national transport.data.gouv.fr). L'enjeu n'est pas seulement symbolique. Des collectivités redoutent que des entreprises comme Google (ou sa filiale Waze) n'utilisent des données publiques avec des objectifs commerciaux qui pourraient entrer en conflit avec le cadre de l'action publique locale[73]. Utiliser leur standard leur facilite la tâche.

La standardisation ne doit donc pas être la seule affaire des entreprises. Les États-Unis et la Chine l'ont bien compris. La *smart city* est l'un des secteurs de standardisation considérés comme cruciaux par la Chine[74].

71. G. Locke et P. Gallagher, « NIST Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards », *NIST Special Publication n° 1108*, Release 1.0, National Institute of Standards and Technology, janvier 2010.
72. B. McHugh, « Pioneering Open Data Standards: the GTFS Story », Beyond Transparency, 2013, disponible sur : https://beyondtransparency.org.
73. A. Courmont, « Flux de données contre-pouvoirs publics », LVSL, avril 2021.
74. J. Kynge et N. Liu, « From AI to Facial Recognition: How China Is Setting the Rules in New Tech », *Financial Times*, 6 octobre 2020.

Elle entend imposer ses standards en prenant une place visible au sein des organisations en charge de la standardisation telle que l'ISO (Organisation internationale pour la standardisation), mais aussi à travers ses investissements dans des projets locaux, par l'intermédiaire des Routes de la Soie ou par l'action concertée de ses fleurons industriels. Les standards chinois font aujourd'hui référence en matière de vidéo-protection ou bien sûr de reconnaissance faciale[75]. Dans d'autres domaines, par exemple l'éclairage intelligent, ce sont les standards américains qui s'imposent[76].

Il semble alors essentiel que l'Europe se renforce et puisse également affirmer sa volonté de standardisation. Cela commence au sein de l'UE. C'est l'un des objectifs du mouvement « *Join, Boost, Sustain* » et c'est ce qu'a entrepris la Commission européenne avec la mise en place du partenariat européen d'innovation sur les villes et communautés intelligentes. Ce partenariat a réuni de nombreuses parties prenantes afin de générer un plan d'action et lancer une série d'appels en faveur de projets relatifs à la ville intelligente. Le développement et la promotion de la norme SAREF pour l'Internet des Objets, créée par l'European Telecommunications Standards Institute et l'organisation oneM2M, figurent parmi ses réalisations[77]. De multiples actions concrètes sont aussi entreprises à travers une proposition de canevas pour l'interopérabilité des *smart cities* impliquant des territoires de plusieurs pays européens[78]. Charge dès lors à l'UE, ainsi qu'aux villes réunies au sein de l'Open & Agile Smart Cities, de peser plus largement sur l'élaboration des standards mondiaux.

75. *Ibid*. Voir également l'infographie de l'AFP, « China under Watch », disponible sur : https://pbs.twimg.com.

76. En réponse à l'article de James Kynge suscité, Ben Gardner, président de Northeast Group, cabinet d'intelligence économique spécialisée dans le secteur mondial des infrastructures intelligentes, a publié la lettre de réponse suivante : B. Gardner, « Letter: In Smart Cities Stakes, US and Europe Are Still Ahead », *Financial Times*, 13 octobre 2020.

77. L'European Telecommunication Standards Institue est un organisme de normalisation indépendant à but non lucratif. C'est l'une des trois instances de normalisation reconnue par l'UE. oneM2M est un partenariat de huit organisations mondiales de normalisation, dont l'ETSI. La norme SAREF (pour Smart Application REFerence) est une norme permettant aux « appareils intelligents » de communiquer.

78. « Proposal for a European Interoperability Framework for Smart Cities and Communities (EIF4SCC) », Commission européenne, 27 juillet 2021.

Conclusion : les contours d'un modèle européen

À partir d'une étude française qui a dressé quelques constats inédits, démonstration a été faite que des enjeux importants de la gestion des villes ne trouvent pas de réponses à travers un solutionnisme technologique et encore moins à travers des modèles anti-démocratiques. Les projets globaux et de grande envergure, qui combinent des investissements concomitants dans plusieurs secteurs, s'ils sont le plus médiatisés (on pensera par exemple aux projets emblématiques de Dijon ou d'Angers), restent des exceptions. La plupart des projets en France et en Europe se déploient de façon discrète. Nous sommes loin des projets phares, et parfois caricaturaux, de la ville technologique et algorithmique. Loin aussi des modèles développés en Chine qui nous alertent sur les enjeux et les risques de mettre la donnée au service d'une politique de surveillance. Ou loin d'un projet comme celui de Google à Toronto, symbole d'une volonté de contrôler et d'optimiser le quotidien des villes à travers une gestion algorithmique aseptisée et mercantile.

Pourtant, ces modèles se diffusent et sont au cœur de stratégies internationales, notamment chinoise et américaine. Dans ce contexte, l'Europe a une voix à faire entendre, celle de la défense d'un modèle de ville ayant massivement recours au numérique mais dans un cadre démocratique, souverain et ouvert. L'intérêt et la possibilité de ce modèle sont confirmés par de nombreux projets locaux et notamment français. Il semble intéressant de conclure en définissant clairement ce que sont les contours de ce troisième modèle, en partie inspiré par l'Europe. Au fil de cette étude, on a pu identifier les caractéristiques de ce possible modèle européen. S'il émerge, il aura pour pierre angulaire la protection de la vie privée et reposera sur l'application stricte du Règlement général sur la protection des données (RGPD) européen dans la gestion urbaine. Les valeurs, les principes, les méthodes et les outils qui ont aujourd'hui la faveur des élus locaux rencontrent de multiples initiatives européennes en cours d'élaboration, et notamment les *Data Act*, *Data Gouvernance Act* et *Artificial Intelligence Act*. L'ensemble du paquet législatif sur les services numériques et la conduite de la stratégie européenne pour les données constituent un cadre nouveau pour les territoires et orienteront les modèles mis en œuvre vers la transparence, la préservation de biens communs et la protection d'espaces de souveraineté. Autant d'enjeux qui intéressent les exécutifs locaux.

Ce modèle de territoire intelligent accorde une place importante aux outils numériques mais il souhaite que ces outils soient mis en commun en ayant massivement recours à l'*open source* garantissant interopérabilité,

transparence et souveraineté. Il fait de l'altruisme des acteurs publics et privés une source de données mais surtout un pilier de la confiance citoyenne. Il est hybride, c'est-à-dire qu'il préserve des formes traditionnelles de mise en œuvre de l'action publique, maintient des relations humaines et évite la création de nouvelles fractures numériques avec les citoyens. Il est durable, en sachant être sobre (y compris dans la gestion des données) et en priorisant son action par la recherche d'un impact élevé au service des transitions. En un mot : ce modèle n'usurpe pas son nom, il est intelligent.

27 rue de la Procession 75740 Paris cedex 15 – France

Ifri.org