



# LA SMART CITY CHINOISE

## Nouvelle sphère d'influence ?

Alice EKMAN

Décembre 2019



**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.

**Capgemini**, ce sont plus de 210 000 femmes et hommes dans plus de 40 pays au service des clients les plus reconnus pour relever à leurs côtés les défis les plus exigeants. Leader mondial du conseil, des services informatiques et de la transformation dans une économie digitale, fort d’expertises sectorielles incomparables, nous permettons à nos clients d’imaginer et construire les business de demain, de saisir l’ensemble des opportunités offertes par la technologie et d’améliorer leur compétitivité et leur agilité. Depuis plus de 50 ans, notre façon d’être, de travailler et de collaborer est guidée par nos sept valeurs – l’Honnêteté, l’Audace, la Confiance, la Liberté, la Solidarité, la Simplicité et le Plaisir. Elles ont façonné ce que nous sommes aujourd’hui – un leader responsable déterminé à avoir un impact positif sur tous les acteurs de son écosystème. En 2018, le groupe a publié un chiffre d’affaires de 13,2 milliards d’euros.

*Cette étude a été menée dans le cadre du partenariat entre Capgemini et  
l’Institut français des relations internationales (Ifri).*



ISBN : 979-10-373-0093-5

© Tous droits réservés, Ifri, 2019. Couverture : © helloabc/shutterstock.com

Les opinions exprimées dans ce texte n’engagent que la responsabilité de l’auteur.

La version originale a été rédigée en anglais. Il s’agit ici d’une traduction  
(Cadenza Academic Translations)

### **Comment citer cette publication :**

Alice Ekman, « La Smart City chinoise : nouvelle sphère d’influence ? »,  
*Études de l’Ifri*, Ifri, décembre 2019.

### **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](mailto:accueil@ifri.org)

**Site internet :** [ifri.org](http://ifri.org)



## Auteur

**Alice Ekman** a réalisé cette étude alors qu'elle était responsable des activités Chine au Centre Asie de l'Ifri.

Depuis septembre 2019, elle est analyste responsable de l'Asie à l'Institut d'études de sécurité de l'Union européenne (IESUE), basé à Paris. Elle y traite les questions de politique étrangère et de sécurité en Asie, notamment en Chine, dans la péninsule coréenne, au Japon, en Inde et dans les pays de l'ASEAN. Elle anime aussi régulièrement des dialogues avec des partenaires de l'Union européenne en Asie et coordonne le comité de l'UE du Council for Security Cooperation in the Asia-Pacific (CSCAP EU).

Auparavant, elle a également été chercheur invité à l'Université Tsinghua de Pékin, à la National Taiwan Normal University de Taipei, et plus récemment à l'Asan Institute for Policy Studies de Séoul.

Alice Ekman est titulaire d'un doctorat en relations internationales de Sciences Po, Paris et d'un master de la London School of Economics spécialisé sur la Chine. Elle parle couramment le mandarin.



# Sommaire

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>LA CHINE ET LA « SMART CITY » – LES AMBITIONS NATIONALES .....</b>	<b>9</b>
La « smart city » version chinoise .....	9
La « ville sûre » chinoise – données concrètes .....	10
<b>LES SMART CITIES CHINOISES : UNE AMBITION MONDIALE .....</b>	<b>15</b>
La Chine se positionne pour devenir un fournisseur mondial de smart city .....	17
Naissance de projets concrets à l'étranger .....	18
<b>LA « SMART CITY », NOUVEAU TERRAIN D'AFFRONTEMENT GÉOPOLITIQUE ENTRE LA CHINE ET LES ÉTATS-UNIS .....</b>	<b>21</b>
Les chemins technologiques se séparent .....	21
Les tensions commerciales sino-américaines – accélérateur de l'indépendance technologique chinoise ? .....	24
Découplage technologique entre smart cities .....	26
<b>CONCLUSION – VERS L'ÉMERGENCE DE DEUX MODÈLES CONCURRENTS DE « SMART CITY » ? .....</b>	<b>29</b>





# Introduction

La « smart city », c'est-à-dire la ville « intelligente » ou « hyper-connectée », est devenue un sujet de recherche et de politique urbaine en vogue. De plus en plus de gouvernements et de collectivités territoriales développent des projets de smart city en Europe, Asie, Afrique ou Amérique latine, en partenariat avec des entreprises de divers secteurs (construction, transport, énergie, secteur de l'eau, etc.), des sociétés de conseil, des ONG et des experts. Le concept de smart city renvoie à l'utilisation de technologies en milieu urbain pour améliorer la qualité et les performances des services (transports, distribution d'énergie, sécurité, etc.). Ce qu'il recouvre peut différer suivant le service considéré. Dans les nombreux rapports et études qui existent désormais sur le sujet, la smart city est souvent traitée dans une perspective de développement durable (utilisation optimale des technologies pour les transports publics et la mobilité verte, économies d'énergie et d'eau, recyclage, et d'une manière générale qualité de la ville d'un point de vue économique et social). Parfois, elle est étudiée du point de vue spécifique de la sécurité (utilisation optimale des technologies pour garantir la sécurité publique en faisant appel à des caméras, des capteurs et autres dispositifs pour les besoins de la police, de la lutte contre les incendies, etc.)

Ce rapport l'étudie dans une perspective plus large et nouvelle : pour la première fois, il considère la « smart city » d'un point de vue géopolitique. Cette approche est pertinente vu la nature stratégique des infrastructures concernées (réseaux de télécommunication fixe et mobile, réseau électrique, centres de données, etc.) et vu les tensions prolongées entre la Chine et les États-Unis, au moment où la 5G et d'autres technologies essentielles au développement des smart cities donnent lieu à des oppositions entre pays.

Après un état des lieux du développement des smart cities en Chine, ce rapport analyse les nouvelles ambitions chinoises à l'international, pour les villes étrangères, dans une perspective comparée. Dans quelle mesure les villes hyper-connectées chinoises diffèrent-elles des autres ? Sont-elles les vecteurs d'un nouveau modèle de gestion urbaine ? En cette période de fortes tensions entre la Chine et les États-Unis, peuvent-elles être développées en faisant appel conjointement à des technologies des deux pays ? Ces questions sont étudiées de manière prospective puisque nous en sommes encore à la première étape de développement de la smart city, alors que la rivalité entre les États-Unis et la Chine s'installe.



# La Chine et la « smart city » – les ambitions nationales

En 2012, la Chine a fait du développement de la smart city une priorité nationale et depuis lors n'a cessé d'investir dans l'installation de diverses technologies dans les villes du pays (celles dites « de premier rang », mais aussi des villes de petite et moyenne taille<sup>1</sup>). De nombreux tests et projets pilotes ont été mis en place à travers le pays – à Wuhan, Shenzhen, Tianjin ou encore Xi'an. Le pays compte maintenant le plus grand nombre de projets de smart city au monde : plus de 500 étaient « achevées ou en construction » en janvier 2019, selon les chiffres officiels<sup>2</sup>. D'après des données de l'Académie chinoise des technologies de l'information et de la communication (CAICT), la Chine projetait de mettre en chantier 542 villes hyper-connectées pilotes pour 2016 recouvrant toutes les villes provinciales au niveau de la préfecture et de la commune. À ce jour, la Chine compte le plus grand nombre de villes hyper-connectées au monde, loin devant le continent européen qui se situe en deuxième position<sup>3</sup>. Même si en 2018, ce chiffre semblait plus proche de 400, et que de manière générale, il demeure difficile à vérifier, il ne fait aucun doute que le gouvernement chinois a investi massivement, plus qu'aucun autre gouvernement à ce jour, dans le développement de la smart city sur son territoire durant les sept dernières années et qu'il continue de le faire à grande échelle.

## La « smart city » version chinoise

Si la Chine fait place à divers services urbains dans ses projets pilotes de smart city, incluant la gestion de la pollution, des déchets<sup>4</sup> ou des transports (il existe par exemple des expériences de transport connecté à Chengdu et Canton), dans la plupart des projets, l'accent est mis sur la sécurité au sens large, des accidents de la route à la lutte contre les incendies en passant par

---

1. Comme le confirment divers communiqués de 2018–2019 de l'agence de presse nationale Xinhua.

2. Agence de presse Xinhua, 2 janvier 2019. [www.xinhuanet.com](http://www.xinhuanet.com).

3. D'après le rapport de 2018 « Super Smart City – Happier Society with Higher Quality », publié par Deloitte Global et Deloitte China, il y a 90 villes hyper-connectées en construction en Europe, loin derrière les 500 chinoises.

4. Voir à ce sujet cet autre rapport récent de l'Ifri : T. Voïta, « Virage vert : les villes chinoises sèment-elles les graines de systèmes énergétiques durables ? », Études de l'Ifri, Ifri, février 2019, disponible sur : [www.ifri.org](http://www.ifri.org).

la prévention de la criminalité et l'installation de dispositifs de surveillance sociale. La terminologie chinoise officielle de la smart city reflète cet angle : au départ, le gouvernement chinois parlait de « ville sûre » (*safe city*) et ce n'est que récemment qu'il a commencé à utiliser le terme « ville intelligente » ou « ville sûre-intelligente ». Cependant, l'accent est toujours mis sur la sécurité. Cet angle domine également le discours des entreprises chinoises qui se positionnent sur le marché de la smart city. Huawei parle de « ville sûre » et de « solutions de sécurité », un terme de marketing en phase avec la stratégie d'autres entreprises chinoises de télécommunication, qu'elles soient nationales ou privées. Outre le secteur des télécommunications, l'industrie chinoise de défense investit également dans la smart city. Norinco, par exemple, un fournisseur de matériel militaire, propose désormais dans son catalogue de produits des infrastructures et services pour une « ville sûre et intelligente »<sup>5</sup>.

Pour comprendre le développement des smart cities en Chine, il faut également prendre en compte la planification plus large de l'urbanisme en Chine. Au départ, le gouvernement a désigné des villes qui feraient l'objet de projets pilotes (une liste a été publiée en 2013 par le Ministère du logement et du développement urbain et rural), puis les collectivités territoriales ont été chargées de les mettre en œuvre. Ce type d'urbanisme centralisé contraste avec d'autres modèles où la collectivité territoriale joue un rôle déterminant. En France, par exemple, c'est sur l'impulsion et la décision du maire que certaines villes comme Nice ont développées des systèmes intelligents. De même, en Allemagne, le paysage de la smart city est façonné par des décisions locales, les différentes villes ayant jusqu'ici adopté diverses positions vis-à-vis de la technologie 5G chinoise, par exemple.

## La « ville sûre » chinoise – données concrètes

La Chine a le système de surveillance le plus développé du monde, ayant massivement investi dans des caméras de surveillance de 2000 à 2018. Le territoire national est désormais couvert par un réseau particulièrement dense. À la mi-2018, le pays comptait 200 millions de caméras de surveillance, d'après les estimations (quatre fois plus qu'aux États-Unis), et on devrait pratiquement atteindre le chiffre de 300 millions en 2020<sup>6</sup>. Pour bâtir ce réseau de sécurité national, appelé « Skynet », toujours en cours de

---

5. Travail de terrain, analyse du site Internet de Norinco, et participation à une exposition internationale, 2018–2019.

6. P. Mozur, « Inside China's Dystopian Dreams: A.I., Shame and Lots of Camera », *New York Times*, 8 juillet 2018.

développement, la Chine investit désormais dans un système de surveillance plus intelligent et plus complet qui comprend des caméras à reconnaissance faciale, des capteurs et autres outils à la disposition du ministère de la Sécurité publique.

Il y a en effet un lien direct en Chine entre les entreprises (en particulier d'équipement technologique et d'intelligence artificielle) et les services placés sous la tutelle du ministère de la Sécurité publique, notamment la police. Une base de données accessible sur Internet<sup>7</sup> a révélé qu'en Chine une caméra pouvait détecter le visage d'une personne et croiser ses caractéristiques avec les informations d'un fichier de police local. Autrement dit, chaque fois qu'une personne était repérée – et est repérée, car c'est toujours le cas – par la caméra de reconnaissance faciale à intelligence artificielle, divers détails<sup>8</sup> sont saisis et confrontés aux données de la police, qui dans certains cas comprennent le nom, le numéro de la carte d'identité et la raison pour laquelle la personne est fichée. Ce système de reconnaissance faciale est également capable de déterminer des « caractéristiques ethniques » et de les regrouper sous une étiquette, par exemple Han (principale ethnie chinoise) ou Ouïghour (peuple turcophone musulman). Les informations recueillies par le système sont suffisantes pour déterminer où la personne est allée, quand et pour combien de temps, et permet d'esquisser un tableau complet de la vie quotidienne de quelqu'un<sup>9</sup>.

Le lien entre les entreprises technologiques et les services de police apparaît dans divers produits installés ces dernières années dans des villes chinoises. Par exemple, des entreprises comme *Number 1 community* commercialisent un système de reconnaissance faciale pour permettre aux habitants d'une résidence de franchir plus rapidement les portails de sécurité présents à l'entrée, mais les photos recueillies sont vues par la police et ajoutées à sa base de données. D'autres entreprises de la filière smart city mettent en avant ce lien entre leur infrastructure et les services de sécurité publique. Par exemple, Inspur Group présente sa « Solution ville intelligente » ainsi sur son site Internet :

« À l'heure actuelle, la Ville sûre Inspur s'appuie principalement sur des caméras de surveillance et une analyse intelligente des images. La solution de surveillance complète Ville sûre répond aux véritables exigences de protection et de sécurité. Elle permet aux services de sécurité publique à tous les niveaux et à

---

7. Z. Whittaker, « Security Lapse Exposed a Chinese Smart City Surveillance System: Thousands of Facial Recognition Scans Were Matched against Chinese Policy Record », TechCrunch, 3 mai 2019. <https://techcrunch.com>.

8. Parmi les détails renseignés : les yeux ou la bouche sont-ils ouverts ? Porte-t-il/elle des lunettes de soleil ? Sourit-il/elle ? Porte-t-il une barbe ? Etc.

9. *Ibid.*

d'autres services pertinents de voir directement l'état général de la sécurité publique dans la zone de surveillance et de prévenir des problèmes de sécurité publique comme des situations d'urgence, des crimes, des troubles d'ampleur, grâce à une technique d'analyse intelligente qui améliore grandement le niveau de sécurité publique général<sup>10</sup>. »

Le lien entre dispositifs de sécurité et autorités a été renforcé en 2017 avec l'adoption d'une nouvelle « loi sur le renseignement national » qui oblige les individus et les institutions à collaborer avec les agences de renseignement chinoises à tout moment. Ce renforcement n'a pas donné lieu à un débat public en Chine, alors que le gouvernement continue de censurer strictement les sujets considérés sensibles.

La situation en Chine contraste fortement avec les projets de smart city développés en pays démocratiques, par exemple avec ce que propose à Toronto une filiale de Google, Sidewalk Labs, pour améliorer la gestion de la circulation, de la météo, des déchets et de services autres que la sécurité. Ce projet a suscité un tel débat public sur la protection des données individuelles que Sidewalk Labs a dû non seulement garantir que les informations recueillies seraient anonymisées dès le départ, mais aussi proposer des outils qui permettent aux habitants de savoir quelles données ont été prélevées et l'usage qui en est fait<sup>11</sup>. Le débat public n'est cependant pas terminé et le projet continue d'être ajusté en réponse à celui-ci<sup>12</sup>. De manière similaire, en France, notamment depuis l'adoption, en 1978, de la loi « Informatique et Libertés », il est strictement interdit de mettre en place un système d'identification des individus (y compris de ceux fichés par les services de police et le ministère de l'Intérieur), ce qui veut dire que tout système de reconnaissance faciale dans un contexte de ville intelligente est illégal. Les institutions publiques et privées participant à la gestion technologique de la ville ne peuvent utiliser que des données anonymisées et n'ont pas le droit d'identifier des individus par leur nom ou leurs données personnelles. C'est exactement l'inverse de ce qui se passe en Chine où la police travaille désormais étroitement avec les entreprises technologiques pour relier les données recueillies le plus tôt possible à des noms et des numéros de carte d'identité.

---

10. « Smart City Solution », Inspur. <http://en.inspur.com> [d'après la version originale en anglais – traduction CadENZA Academic].

11. C. Legros, « À Toronto, la “ville Google” en quête d'une gouvernance de ses données numériques », *Le Monde*, 14 juin 2019, disponible sur : [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr).

12. D. Rider, « Sidewalk Lab's Project in Toronto Could Be Dead by October if Disagreements Persist », *The Star*, 2 août 2019. [www.thestar.com](http://www.thestar.com) ; Joshua Oliver, “Sidewalk Labs reaches smart-city deal with Toronto - Alphabet subsidiary scales back ambitions for Canadian city's waterfront”, *Financial Times*, 31 octobre 2019.

Un aspect qui se développe actuellement en Chine dans le contexte de la smart city est l'utilisation de la technologie pour « montrer du doigt » (« name and shame ») les contrevenants. Les services de police ont par exemple commencé à faire installer aux carrefours principaux de plusieurs grandes villes des caméras connectées à un système de reconnaissance faciale et des écrans géants. Ceux qui enfreignent la loi (par exemple les piétons indisciplinés) apparaissent sur l'écran – on voit leur visage, leur nom et leur numéro de carte d'identité<sup>13</sup>. La police est également en train d'expérimenter de nouveaux outils technologiques comme les lunettes de reconnaissance faciale déjà utilisées par certains agents dans les rues de plusieurs villes, notamment à Zhengzhou et à Luoyang, dans la province du Henan, au centre du pays.

Cependant, ces expériences ont été limitées jusqu'ici à un certain nombre d'endroits pilotes et ne sont pas toujours au point. Le réseau de surveillance demeure inégal à travers le pays, certaines zones étant parfaitement couvertes, d'autres bien moins, et l'enchevêtrement bureaucratique demeure encore, dans une certaine mesure, un frein à un développement homogène sur l'ensemble du territoire national<sup>14</sup>. Par ailleurs, certains outils de surveillance sont encore en cours d'optimisation<sup>15</sup>. Le gouvernement chinois communique sur son système de surveillance en exagérant parfois, par exemple à propos du mégaprojet de ville hyper-connectée de Xiong'an, présenté dans un communiqué officiel comme « la cité du futur » et « une ville modèle dans l'histoire de l'évolution humaine<sup>16</sup> ». Le projet en est encore aux balbutiements si bien qu'il est impossible de l'évaluer.

Toutefois, la situation pourrait évoluer rapidement, d'une part au vu des vastes ambitions du gouvernement chinois, qui entend investir massivement dans le développement de la smart city dans les années qui viennent, d'autre part parce que plusieurs entreprises chinoises sont en train de devenir les leaders mondiaux de technologies essentielles à l'architecture de la ville hyper-connectée : intelligence artificielle (IA) et caméras IA de vidéosurveillance, capteurs divers, reconnaissance faciale, recueil, analyse et

---

13. P. Mozur, « Inside China's Dystopian Dreams: A.I., Shame and Lots of Camera », *op. cit.*

14. *Ibid.*

15. C'est par exemple le cas de l'IJOP (Integrated Joint Operations Platform), une application de smartphone utilisée pour surveiller la population au Xinjiang. D'après un rapport de Human Rights Watch et TechCrunch, elle ne semble encore pas être des plus modernes ou efficaces, son utilisation nécessitant encore une quantité importante de ressources et de personnel (cf. J. Russell, « Details Emerge of China's "Big Brother" Surveillance App Targeting Muslims », TechCrunch.com, 2 mai 2019).

16. Xinhua, 22 août 2019.

gestion du *big data*<sup>17</sup>, réseau 5G, Internet des objets, etc. Le gouvernement chinois a mis au point des plans d'investissement et de développement de toutes ces technologies, qui forment l'infrastructure centrale des smart cities. Le gouvernement chinois continue de développer par ailleurs un système de satellites alternatif au GPS nommé BeiDou, dont la dernière version (BeiDou-3) sera opérationnelle en 2020. Avec BeiDou relié à la 5G, le gouvernement aura accès à la géolocalisation des smartphones et aux données des abonnés des réseaux 5G chinois, ainsi qu'à d'autres informations liées aux téléphones.

---

17. Et en particulier le « *big data* et la gestion sociale ».



# Les smart cities chinoises : une ambition mondiale

Le marché domestique chinois demeure de loin le plus prometteur pour le développement de la smart city, notamment pour les entreprises qui travaillent sur la dimension « sécurité » du concept : l'industrie de la sécurité publique se développe rapidement sous la présidence de Xi Jinping, et une grande partie de l'équipement actuellement en place, va devoir être soit mis à jour soit remplacé dans les prochaines années (par exemple, remplacement des caméras classiques actuelles par des caméras dotées d'une intelligence artificielle).

Au même moment, le marché mondial de la smart city fait lui aussi l'objet d'une attention accrue de la part du gouvernement et des entreprises technologiques chinoises. Selon les médias officiels, la Chine « s'efforce actuellement de prendre la tête dans la course mondiale pour bâtir une société intelligente guidée par les données<sup>18</sup> ». Les documents de planification publiés par le gouvernement ces dernières années présentent la Chine comme un fournisseur de smart city pour le monde. Elle espère par exemple en développer au Maghreb et en Afrique subsaharienne. Le plan stratégique Chine-Afrique 2019–2021<sup>19</sup> fait de la smart city un futur domaine de coopération :

« Les deux parties s'emploieront à faire progresser la coopération dans la mise en œuvre de nouvelles technologies, dont le cloud, le *big data*, et l'internet mobile. La Chine aidera les pays africains à construire des smart cities et à renforcer le rôle des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le maintien de la sécurité publique, le contre-terrorisme, et la lutte contre la criminalité ; en outre, elle coopérera avec la partie africaine pour préserver la sécurité de l'information<sup>20</sup>. »

---

18. Ma Si, « Nation Leads Race for Data-Driven Societies », *China Daily*, 2 janvier 2019, disponible sur : [www.chinadaily.com.cn](http://www.chinadaily.com.cn) [Traduction Cadenza Academic].

19. Ce plan a été signé à l'occasion du Forum sur la coopération sino-africaine (FOCAC) qui s'est tenu à Pékin du 2 au 4 septembre 2018, au cours de la septième conférence ministérielle du forum.

20. Extrait du texte officiel du plan stratégique, tel qu'il a été dévoilé par le ministère des Relations extérieures chinois. Le texte complet peut être consulté à l'adresse [www.focac.org](http://www.focac.org). Dans le même ordre d'idée, le plan stipule également : « Les deux parties encourageront et aideront leurs entreprises à participer conjointement à la construction de l'infrastructure TIC des pays africains,

Pour exporter sa smart city, la Chine passe de plus en plus par le biais de la « nouvelle route de la soie », cette initiative ambitieuse lancée par Xi Jinping à l'automne 2013 et à laquelle se sont depuis associés, selon les déclarations officielles, « plus de cent cinquante États et organisations internationales<sup>21</sup> ». Une bonne partie des projets qui la constituent vont bien au-delà des infrastructures de transport et concernent, entre autres, le tourisme, le commerce électronique, le domaine spatial, ou encore la création de nouvelles normes et organisations internationales. Depuis 2017, le gouvernement chinois fait pression en faveur du développement d'une « route numérique de la soie<sup>22</sup> », et cet aspect numérique va probablement s'amplifier dans les années à venir. Déjà, les fournisseurs chinois de services de *cloud* et de *big data* comme Inspur Group se positionnent ouvertement sur le marché de la smart city dans le cadre de la nouvelle route de la soie<sup>23</sup>.

En dehors des communiqués officiels, une série d'actions récentes confirment les ambitions de la Chine. Par exemple, de plus en plus d'expositions consacrées à la smart city sont organisées pour réunir des fournisseurs chinois et des acheteurs du monde entier, et plus généralement pour promouvoir les produits et les services chinois auprès d'un public international, comme à la Smart City Expo 2019 de Shanghai. Autre domaine d'action visant à promouvoir la smart city chinoise : les programmes de formation à l'intention des fonctionnaires et des ingénieurs des pays en développement. Ces programmes, que la Chine a multipliés ces dernières années, comprennent un enseignement spécifique sur la smart city et sur l'utilisation des télécommunications et des technologies de pointe chinoises en milieu urbain<sup>24</sup>.

---

notamment des réseaux de câbles en fibre optique, des connexions transfrontalières, des câbles sous-marins internationaux, d'un réseau de téléphonie mobile de nouvelle génération et de centres de données, et elles coopéreront de manière mutuellement avantageuse à la construction, au fonctionnement et à la maintenance des équipements. Les deux parties renforceront leur coopération à l'Union internationale des télécommunications (ITU) et dans d'autres organisations internationales, et amélioreront leur coordination dans la formation, l'accès à Internet et la construction de centres d'innovation. Les deux parties sont prêtes à engager des consultations sur les stratégies à adopter dans le développement des TIC et à coopérer pour réduire la fracture numérique et promouvoir la construction d'une société d'information en Afrique. »

21. Xinhua, 19 mars 2019.

22. Cf. *People's Daily*, 19 mai 2017, 中国互联网企业 « 出海造船 » 推动网上“一带一路». <http://it.people.com.cn>.

23. Cf. Zhang Liying, « Building Smart Cities with Big Data along the Digital Silk Road », 25 avril 2019.

24. Cf. catalogue officiel 2019 des programmes de formation proposés par le gouvernement chinois aux fonctionnaires des pays en développement et à ceux des pays de la « Nouvelle route de la soie ».

## La Chine se positionne pour devenir un fournisseur mondial de smart city

La Chine n'est pas la seule à investir massivement dans la smart city. En Asie, des pays comme la Corée du Sud, le Japon ou Singapour ont également une stratégie nationale ambitieuse dans ce domaine. Singapour a par exemple promu ces dernières années un programme complet baptisé « Nation intelligente » qui est déjà bien établi sur le territoire national<sup>25</sup>, mais il n'a pas vocation à être exporté. Parmi les pays asiatiques, la Chine apparaît de loin la plus ambitieuse dans sa volonté de se positionner comme fournisseur mondial de smart cities. De fait, la Chine se trouve actuellement en position de force, les entreprises chinoises ayant une bonne longueur d'avance dans la plupart des technologies essentielles à la smart city (réseau 5G, caméra IA, système de reconnaissance faciale, analyse du *big data*, etc.). Dans son développement des villes connectées, elle peut déjà s'appuyer sur un réseau de capteurs dernier cri, une connectivité sans fil intégrale, des logiciels de cloud performants, et une riche expérience des systèmes de paiement via smartphone.

Le gouvernement chinois ayant décidé de faire de la promotion de la smart city une priorité sur son territoire national mais aussi à l'étranger, il soutient le développement et la coordination des divers fournisseurs nationaux de technologie, qu'ils soient privés ou non, afin de proposer à l'étranger une smart city complète aux composantes interopérables.

En outre, l'activisme dont fait preuve la diplomatie économique chinoise crée une asymétrie entre le gouvernement central chinois, qui supervise la promotion de sa smart city à l'étranger, et les autorités locales des villes étrangères prospectées, qui ont souvent des ressources limitées pour analyser une proposition économique dans sa dimension géopolitique et géostratégique. Inversement, il reste très difficile pour les entreprises étrangères de profiter d'opportunités sur le territoire chinois dans le secteur des smart cities, considéré comme stratégique par Pékin et réservé aux acteurs nationaux dans la quasi-totalité des villes du pays.

---

25. Entretiens à Singapour, en mai 2019, avec des représentants de Nation intelligente, du Gouvernement numérique, et des membres du cabinet du Premier ministre, et observations sur le terrain.

## Naissance de projets concrets à l'étranger

Il est difficile à ce jour de dresser un état des lieux précis du développement par la Chine de smart cities à l'étranger. Cependant, plusieurs projets et chiffres récents d'entreprises proposant des solutions dans ce domaine, comme Huawei, montre que la Chine se positionne petit à petit comme un fournisseur-clé dans plusieurs régions du monde.

L'Asie centrale est une des régions où la « safe city » chinoise, et les technologies de surveillance liées, sont en train de se développer. Par exemple, en avril 2019, Huawei a conclu un contrat d'un milliard de dollars avec le gouvernement ouzbek pour l'optimisation de ses opérations de surveillance sur le territoire national<sup>26</sup>. L'entreprise chinoise est également présente au Kazakhstan et au Tadjikistan où elle met en place progressivement, en étroite coopération avec les fournisseurs de télécommunication locaux, un réseau 5G et un système de surveillance « intelligent ». Le nombre de caméras et le maillage territorial sont encore bien moindres qu'en Chine mais vont probablement se développer dans les prochaines années. La position dominante des technologies chinoises commence à s'observer en Asie centrale, ce qui ne veut pas dire qu'elle s'impose dans tous les pays de la région : en mars 2018, le gouvernement kirghize a rejeté l'offre de Huawei, chiffrée à 60 millions de dollars, pour un projet de « safe city » et a choisi en septembre une entreprise russe, Vega, pour réaliser un système de gestion de la circulation<sup>27</sup>, première étape de développement intelligent de la ville.

Huawei s'implante également dans divers pays africains où elle a permis aux autorités et aux services de police d'améliorer leurs capacités de surveillance. Au Kenya, par exemple, la police de Nairobi et des environs a conclu un partenariat avec l'entreprise chinoise, laquelle, selon son site Internet, fournit depuis 2014 une solution unique qui intègre notamment un système de vidéosurveillance intelligent<sup>28</sup>. Huawei aide également le gouvernement zambien à mettre sur pied le projet « Smart Zambia » dont l'objectif, toujours selon le site Internet de l'entreprise, est « de garantir le développement de systèmes sûrs, efficaces et interopérables entre les ministères » et qui comprend la création d'un centre de données national, un projet lancé en 2016. Concrètement, Huawei a fourni l'infrastructure

26. Yau Tsz Yan, « Smart Cities or Surveillance? Huawei in Central Asia », *The Diplomat*, 7 août 2019.

27. *Ibid.*

28. « Kenya Police: Constructing a Video-based Emergency Communication Network », 2015, disponible sur : <https://e.huawei.com>.

(*cloud, data center*) actuellement utilisée par le gouvernement zambien et est en train de développer le réseau national à haut débit (câble en fibre optique, 3G, notamment<sup>29</sup>). Si la plupart des villes africaines sont encore loin de devenir « intelligentes » vu le manque criant d'infrastructures de base et le niveau d'utilisation des technologies par la population, souvent hétérogène, la large présence des acteurs chinois des secteurs des télécommunications et des technologies sur le continent constitue un fondement solide pour le développement futur de smart cities africaines calquées sur le modèle chinois.

L'intégration et l'interopérabilité étant des critères indispensables au bon fonctionnement d'une smart city, le fournisseur présent en premier jouit souvent d'une position avantageuse pour répondre aux appels d'offres suivant lancés par la ville. Il est courant qu'une smart city en devenir fasse appel au même fournisseur – ou à un autre du même groupe ou du même pays qui soit entièrement compatible – pour passer à l'étape suivante de son développement « intelligent ». La smart city chinoise, en plus de l'intégration et de l'interopérabilité des services et des infrastructures qui la constituent, est souvent liée à d'autres infrastructures interopérables comme le rail, les routes, les ports, que le pays a développées dans son aire d'influence<sup>30</sup>.

En dehors de l'Afrique, Huawei travaille, dans un nombre croissant de pays, avec des ministères de l'intérieur pour le développement des infrastructures et services de sécurité. C'est le cas par exemple en Arabie saoudite où, depuis 2016, l'entreprise aide le ministère de l'Intérieur à assurer la sécurité du Hajj, le pèlerinage annuel de La Mecque<sup>31</sup>. Elle a également annoncé en 2019 avoir été chargée de développer le réseau 5G du pays<sup>32</sup>.

---

29. Pour plus de détails, consulter l'article « New ICT Helps Build Smart Zambia », 2017. <https://e.huawei.com>.

30. C'est dans une certaine mesure le cas à Djibouti, où des entreprises chinoises ont développé, outre une base militaire, un complexe portuaire et urbain conçu pour être complet et interopérable.

31. « Huawei Helps the Ministry of Interior of the Kingdom of Saudi Arabia Police the Hajj », 2016. <https://e.huawei.com>.

32. « Huawei to Build Saudi Arabia's 5G Infrastructure », 25 février 2019, Caixin. [www.caixinglobal.com](http://www.caixinglobal.com).



# La « smart city », nouveau terrain d'affrontement géopolitique entre la Chine et les États-Unis

## Les chemins technologiques se séparent

D'une manière générale, l'entreprise a réussi à promouvoir avec un certain succès ses solutions de « safe city » à l'étranger durant la période 2014–2017 : le nombre de pays où elle a implanté sa technologie a doublé, passant de vingt à quarante<sup>33</sup>. Cependant, la situation a progressivement changé au cours des deux dernières années, depuis l'émergence des tensions commerciales sino-américaines. Estimant que Huawei représente une menace pour leur sécurité nationale, les États-Unis ont exclu le groupe des appels d'offres pour la 5G sur leur territoire, et pressent leurs alliés de faire de même. Autre répercussion de ces tensions commerciales : Google a suspendu sa coopération avec Huawei dont les smartphones fonctionnent avec Android, le système d'exploitation de Google, et qui étaient vendus jusqu'ici avec plusieurs applications Google prisées du public (Google Maps et Gmail). Maintenant que l'entreprise chinoise ne peut plus offrir ces applications, ses téléphones deviennent moins intéressants pour les utilisateurs en dehors de la Chine. Pour tenter de protéger ses parts de marché, Huawei est en train de développer son propre système d'exploitation (« Harmonie ») qui a vocation à remplacer Android sur ses smartphones et autres produits, selon son président et fondateur Ren Zhengfei<sup>34</sup>.

Le « découplage technologique » émergent entre Chine et États-Unis, observable actuellement dans le cas de la 5G, n'est pas sans conséquences pour le développement des smart cities. La 5G va en effet être de plus en plus cruciale pour celles-ci, puisque le développement d'un réseau nouvelle génération augmente considérablement la vitesse de transmission des

---

33. D'après Matt Schrader, « Huawei's Smart Cities and CCP Influence, at Home and Abroad », 18 juin 2019. Son estimation s'appuie sur les chiffres que donne Huawei sur son site Internet.

34. Interviews dans la presse française, juillet-octobre 2019.

données et donc de connexion entre les services urbains<sup>35</sup>. La 5G représente un tournant pour les systèmes hyper-connectés qui vont pouvoir traiter une plus grande quantité de données à une vitesse accélérée, dans des smart cities capables de connecter un vaste réseau de capteurs, robots et véhicules autonomes grâce à une intelligence artificielle sophistiquée.

Le découplage technologique observé pour la 5G et les smartphones ces deux dernières années pourrait se reproduire dans d'autres technologies essentielles au développement de la smart city dans les prochaines années (reconnaissance faciale, exploration de données, cloud, etc.). C'est en réalité déjà le cas, puisque d'autres entreprises technologiques chinoises tentent actuellement d'adopter la même stratégie que Huawei, c'est-à-dire de développer des produits plus autonomes, qui à terme pourront se passer des produits et services américains, et plus généralement étrangers. Si cette stratégie était couronnée de succès, elle pourrait déboucher sur un découplage complet dans les technologies intelligentes et sur le développement par la Chine d'une architecture de smart city entièrement autonome. À long terme, ce processus renforcerait la bipolarisation des modèles urbains, avec d'un côté celui des smart cities proposé par les États-Unis et leurs alliés/partenaires, de l'autre celui proposé par la Chine.

Cette hypothèse pourrait devenir réalité alors que le gouvernement américain allonge actuellement la liste noire de technologies chinoises qu'il considère comme une menace pour la sécurité nationale, et que la Chine annonce qu'elle ripostera avec sa propre liste noire d'entreprises étrangères<sup>36</sup>. À la mi-août 2019, le gouvernement américain élargissait ainsi l'éventail d'entreprises proscrites pour englober non seulement Huawei mais aussi 118 autres entreprises technologiques chinoises. La liste a ainsi été complétée les mois suivants, incluant un total de près de 200 entreprises

---

35. C'est ce que des représentants et des experts d'entreprises-clés soulignent dans leurs « Meilleures prédictions de ville intelligente pour 2019 ». C. Bechhold Russ, de Samsung Next ventures : « Le nombre d'objets numériques continue de croître rapidement et conjointement le volume de données échangées, ce qui va nécessiter une plus grande bande passante. Le déploiement de la 5G devient de plus en plus urgent, certaines études de cas montrent ses usages et ses possibilités. » S. Sharma, d'Intel (nouveaux marchés de l'Internet des objets, villes et transports connectés) : « Le déploiement de la 5G va commencer à changer la donne. [...] La 5G va rendre nos villes plus intelligentes, depuis les voitures connectées complètement autonomes jusqu'au déferlement de milliards d'objets connectés qui doivent entrer dans le réseau dans les dix prochaines années. La 5G a les capacités d'apporter au grand public les technologies qui sont en train de naître aujourd'hui. » Voir aussi Teena Maddox, « Top Smart City Predictions for 2019 », 19 décembre 2018. [www.techrepublic.com](http://www.techrepublic.com).

36. Voir par exemple « China Creates Blacklist of "Unreliable" Foreign Firms in Response to Trump's Huawei Attacks », *The Independent*, 31 mai 2019. [www.independent.co.uk](http://www.independent.co.uk). À noter que la liste noire chinoise n'avait pas encore été publiée à la date de rédaction de cette étude.



fin octobre 2019<sup>37</sup>. Parmi les entreprises étrangères figurant sur la liste noire auxquelles les entreprises américaines se voient interdire de transférer leur technologie, leurs logiciels et autres équipements, il y a, outre Huawei, de nombreuses autres entreprises technologiques dont les produits sont constitutif de l'architecture de la smart city à la chinoise, notamment : Megvii, une start-up leader dans le domaine de la reconnaissance faciale ; Hikvision, un fournisseur de caméras de surveillance, également leader dans son secteur ; Sugon, un fabricant de serveurs et de calculateurs puissants ; Chengdu Haiguang Microelectronics Technology, un fabricant de puces électroniques. Ces entreprises sont toutes susceptibles de suivre la stratégie actuelle de Huawei, c'est-à-dire de mettre en place une politique ambitieuse de recherche et développement qui leur permette, à long terme, de ne plus être dépendantes des produits et services américains/étrangers.

Le découplage technologique se matérialise déjà de manière très concrète sur le territoire américain ces derniers mois : il a été demandé aux institutions fédérales d'enlever au cours de l'été les caméras de surveillance fabriquées en Chine pour se mettre en conformité avec l'interdiction imposée par le Congrès en 2018, et pour contrer ce qui est perçu comme un risque d'espionnage au profit de Pékin<sup>38</sup>.

Ce découplage a également des conséquences sur le territoire chinois. Skynet, le réseau de sécurité national en cours d'installation mentionné plus haut, et qui devait arriver à maturité en 2020 avec un total de 300 millions de caméras, se heurte désormais à des obstacles dans le contexte des tensions commerciales sino-américaines. Sa technologie utilise toujours des composants qui viennent des États-Unis et de plusieurs pays européens, et l'approvisionnement commence à poser des problèmes à cause de certaines restrictions. Les livraisons en Chine de plusieurs composants destinés à des caméras IA, indispensables pour le développement de Skynet, ont été stoppées. Les Pays-Bas ont par exemple supprimé la licence d'exportation de l'un d'eux, fourni à la Chine par une entreprise néerlandaise, selon un rapport de septembre 2019<sup>39</sup>. D'autres composants provenant de l'étranger et utilisés dans le système de vidéosurveillance chinois, comme des puces de traitement graphique, pourraient également être interdits à la vente dans les prochains mois si les tensions commerciales sino-américaines perduraient, mais aussi si la situation au Xinjiang restait inchangée ou se dégradait. Car

---

37. « Trump's Blacklist Squeezes 200 Chinese Companies As Net Widens », *Nikkei Asian Review*, 19 novembre 2019.

38. « Banned Chinese Security Cameras Are Almost Impossible to Remove », Bloomberg, 10 juillet 2019. [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com).

39. S. Chen, « How Tensions with the West Are Putting the Future of China's Skynet Mass Surveillance System at Stake », *South China Morning Post*, 23 septembre 2019. [www.scmp.com](http://www.scmp.com).

le système de surveillance généralisé constaté au Xinjiang (notamment dans les centres dits d' « éducation et de formation » mais aussi dans la rue) est également l'une des raisons invoquées par le département d'État américain et un groupe de membres du Congrès<sup>40</sup> pour envisager des contrôles à l'export sur des produits technologiques dont les autorités chinoises au Xinjiang peuvent faire un usage sécuritaire abusif<sup>41</sup>.

## Les tensions commerciales sino-américaines – accélérateur de l'indépendance technologique chinoise ?

Ainsi, l'achèvement du programme Skynet sera probablement plus long que prévu, et le réseau chinois de caméras IA risque d'être moins dense en 2020 que ce qui avait été projeté. En outre, l'appel des États-Unis à ses alliés de ne pas développer les réseaux 5G Huawei sur leur territoire national pourrait à court terme entraver les efforts de l'entreprise chinoise pour devenir le leader mondial de ce type de réseau – puisque certains pays comme l'Australie ont déjà emboîté le pas aux États-Unis – mais aussi des produits et services constitutifs de la « safe city » au sens large. Et Huawei n'est pas la seule entreprise chinoise à faire face aux conséquences négatives de l'interdiction à court terme. Hikvision en est un autre exemple : ses actions ont plongé, début août 2018, après qu'aux États-Unis l'utilisation de son matériel de surveillance par les autorités fédérales a été interdite par le législateur<sup>42</sup>. Dans ce contexte, la lutte déjà féroce entre les entreprises technologiques chinoises et leurs concurrentes étrangères bien implantées et à la pointe du progrès comme Samsung se renforce actuellement<sup>43</sup>.

Toutefois, à plus long terme, les entreprises chinoises pourraient sortir gagnantes de cette compétition, alors qu'elles accélèrent dès à présent le rythme de leurs investissements en recherche et développement et de sortie de nouveaux produits. Une course technologique avec les entreprises occidentales est engagée. Les entreprises chinoises prennent dès à présent des mesures pour élargir leur réseau d'approvisionnement afin d'être moins dépendantes des composants américains et européens dans les années qui viennent. Ce processus est désormais encouragé et soutenu par le

---

40. Emmené par le sénateur Marco Rubio et le représentant Chris Smith.

41. *Ibid.*

42. L. He, « China's Two Largest Surveillance Camera Makers Take a Beating from US Ban », *South China Morning Post*, 3 août 2018.

43. Voir à ce sujet « US-China Trade War: Huawei's Loss Is Samsung's Gain », 21 mai 2019. [www.dw.com](http://www.dw.com).

gouvernement chinois dans le contexte actuel. Ce soutien financier et stratégique est de plus en plus visible : il apparaît soit dans des subventions directes<sup>44</sup>, soit dans des fonds d'investissement soutenus par l'État. En mai 2019, la start-up de reconnaissance faciale Megvii a par exemple levé 460 millions de dollars auprès d'investisseurs, et l'un d'eux était un fonds soutenu par l'État<sup>45</sup>. Par ailleurs, ces dernières années, le gouvernement chinois a commencé à promouvoir l'intégration civilo-militaire, ou « fusion » selon la terminologie officielle, dans l'industrie de l'intelligence artificielle<sup>46</sup>, et comme la *smart city* est en train de faire son entrée au catalogue des produits de l'industrie de défense chinoise, la recherche dans ce domaine jouira probablement d'un soutien financier croissant de l'État. D'une façon générale, que ce soit en Chine ou ailleurs, la *smart city* se développe de plus en plus grâce au soutien puissant de la recherche et du développement de l'industrie de la défense, laquelle voit là une opportunité de vendre des équipements de sécurité nouveaux ou déjà éprouvés.

Les ambitions des États-Unis en matière de *smart city* sont fortes également, comparées à celles de la Chine. Par exemple, dans le cadre du programme *Smart Cities, Regions & Communities Export Opportunities*<sup>47</sup>, le Département du commerce américain aide les entreprises du pays à jouer un plus grand rôle dans la fourniture de services urbains intelligents. Jusqu'ici, il semble qu'elles participent principalement au développement de la *smart city* sur le territoire américain. Si des projets américains voient le jour à l'étranger – AT&T a par exemple signé un contrat de ville intelligente avec Mexico en 2017<sup>48</sup> –, ils semblent toutefois moins nombreux que ceux développés par la Chine jusqu'à présent.

Des « alliances » se forment autour de la *smart city*. En 2016, par exemple, Ericsson a rejoint le projet AT&T Smart Cities<sup>49</sup>. En France, des entreprises comme Thales, Bouygues, Keolis, Engie Ineo travaillent actuellement sur des projets de coopération pour proposer conjointement des technologies plus interopérables, et donc un concept de ville hyper-connectée plus complet. Thales dirige à ce jour un consortium de quinze entreprises spécialisées dans la géolocalisation, la biométrie, la gestion des

44. À noter qu'un nombre significatif d'entreprises technologiques chinoises sont d'État, ou partiellement contrôlées partiellement par l'État (c'est par exemple le cas de Hikvision, dans laquelle l'État a une participation de 42 %).

45. P. Mozur, « Inside China's Dystopian Dreams: A.I., Shame and Lots of Camera », *op. cit.*

46. En avril 2018, la Chine a organisé à Qingdao son premier « Forum d'intégration civilo-militaire dans le développement de l'industrie de l'intelligence artificielle ». Au programme figurait le développement de la *smart city*.

47. Site officiel : [www.export.gov/Smartcities](http://www.export.gov/Smartcities).

48. Site Internet d'AT&T, 30 novembre 2017. <https://about.att.com>.

49. Voir le communiqué de presse d'Ericsson : « Ericsson Joins AT&T Smart Cities », 5 janvier 2016, disponible sur : [www.ericsson.com](http://www.ericsson.com).

foules et autres technologies de pointe pour développer des solutions smart city à Nice. Ces alliances sont cependant pour la plupart nationales<sup>50</sup> ou entre des pays qui sont des alliés/partenaires traditionnels. Des exceptions existent : par exemple, en novembre 2017, l'entreprise chinoise Inspur, spécialisée dans le *big data* et le cloud, avait formé un partenariat avec un groupe de géants technologiques occidentaux, dont IBM, Cisco Systems, Diebold Nixdorf et Ericsson, afin de « fournir des solutions informatiques pour construire la smart city dans les économies de la nouvelle route de la soie », selon la communication officielle chinoise<sup>51</sup>. Toutefois, le renforcement des tensions entre la Chine et les États-Unis rend la collaboration entre ces entreprises beaucoup plus difficiles et il est improbable que de nouveaux partenariats de ce type voient le jour dans les prochaines années.

## Découplage technologique entre smart cities

Le découplage technologique émergent est un défi pour les États-Unis et la Chine, mais aussi pour le reste du monde, notamment pour les pays européens. Les États membres de l'Union européenne ont répondu de manières diverses à l'appel de leurs alliés américain de bannir le réseau 5G Huawei de leur territoire, et de manière générale l'Europe demeure divisée sur l'attitude à adopter vis-à-vis des technologies et des propositions de smart city chinoises<sup>52</sup>. Ces divergences s'expliquent par des différentes évaluations des risques posés par les technologies chinoises, par la diversité des relations bilatérales entretenues avec la Chine, et par différents degrés d'implantation des technologies Huawei d'un pays à l'autre. Si la plupart des villes européennes n'ont pas fait appel à Huawei pour leur développement technologique, quelques-unes, et non des moindres, ont sauté le pas : La Valette (Malte), Monaco, et Duisbourg (Allemagne)<sup>53</sup> ont toutes lancé un

---

50. De plus en plus de pays mettent en place une stratégie nationale pour développer leur smart city. En France, par exemple, une plate-forme ville sûre « made in France » est en train de voir le jour, cofinancée par une banque publique d'investissement (Bpifrance), subventionnée par les collectivités locales, et avec l'appui du Comité de la filière industrielle de sécurité placé sous la tutelle du cabinet du Premier ministre.

51. Z. Liying, « Building Smart Cities with Big Data along the Digital Silk Road », 25 avril 2019, disponible sur : [www.china.org.cn](http://www.china.org.cn).

52. À ce sujet, voir H.O. Clarke, « European Split over Huawei "Threat" Risks Ruffling Western Alliances as EU States Build 5G Partnerships Despite Accusations of Spying », *South China Morning Post*, 11 décembre 2018, disponible sur : [www.scmp.com](http://www.scmp.com).

53. Huawei et la ville de Duisbourg ont récemment signé un mémorandum d'entente pour équiper la ville en solutions intelligentes d'administration électronique afin d'améliorer l'efficacité du travail municipal, selon une information de Huawei de janvier 2018. Voir aussi : M. Schrader,

projet de ville intelligente en coopération avec Huawei<sup>54</sup>. Les divergences existent non seulement au sein des frontières de l'Union européenne mais aussi entre les pays de l'Union européenne et leurs voisins : Belgrade a par exemple commencé à développer un système de vidéosurveillance avec l'aide de Huawei, même s'il s'agit encore d'un réseau de caméras relativement modeste<sup>55</sup>.

Les institutions européennes et plusieurs États membres, dont la France, appellent à mettre en œuvre une « autonomie stratégique » européenne dans les technologies-clés, des télécommunications aux batteries électriques. De grandes entreprises européennes qui se positionnent dans le secteur de niche des smart city et de l'urbanisation dite « durable », comme le groupe français Veolia<sup>56</sup>, sont sur la même ligne : elles considèrent que l'Europe doit développer ses propres technologies et sa propre vision afin de ne pas être excessivement dépendante de la Chine ou des États-Unis. Cette conception va probablement se renforcer dans le domaine des smart cities, alors que l'Europe compte de grandes entreprises qui investissent et coopèrent de plus en plus dans ce domaine ; que la Commission européenne travaille actuellement sur une stratégie pour mettre en place divers projets de « connectivité » sur le territoire européen ; et que l'Europe représente déjà le territoire qui compte le plus de smart cities après la Chine<sup>57</sup>.

Le cadre légal mis en place par l'Union européenne – notamment le règlement général sur la protection des données (RGPD) introduit en mai 2018, qui encadre le traitement des données personnelles sur le territoire de l'Union européenne, et leur transfert hors de ce territoire – façonne déjà la manière dont la ville hyper-connectée va se développer sur le continent, et les fournisseurs étrangers devront adapter leurs produits au marché européen. En parallèle, d'autres régions du monde comme l'Asie centrale ou l'Afrique subsaharienne n'adopteront certainement pas la même réglementation des données et approche des villes connectées.

Depuis 2014, un rapprochement progressif est observable entre la Russie et la Chine dans divers domaines, dont le secteur traditionnel de

---

« Huawei's Smart Cities and CCP Influence, at Home and Abroad », Jamestown Foundation, 19 juin 2018, disponible sur : <https://jamestown.org>.

54. Pour une analyse complète de l'implantation de Huawei en Europe et de ses projets sur le continent, voir M. Duchâtel et F. Godement, « L'Europe et la 5G : le cas Huawei », Institut Montaigne, juin 2019, disponible sur : [www.institutmontaigne.org](http://www.institutmontaigne.org).

55. Échanges informels avec un journaliste qui a enquêté sur le sujet à Belgrade.

56. Voir par exemple l'interview du 25 août 2019 d'Estelle Brachlianoff, directrice générale adjointe du groupe Veolia, sur France Culture, disponible sur : [www.franceculture.fr](http://www.franceculture.fr).

57. Selon Deloitte, il y en a 90 sur le continent européen, contre 500, « pilotes », en Chine. Voir le rapport de 2018 « Super Smart City – Happier Society with Higher Quality ».

l'énergie, mais aussi, de plus en plus, les secteurs technologiques et des télécommunications. Ainsi, en juin 2019, à l'occasion de la visite de Xi Jinping à Moscou, le premier opérateur russe de téléphonie mobile, MTS, a signé un accord avec Huawei pour développer la 5G<sup>58</sup>. Alors que les tensions sino-américaines perdurent dans ce secteur, il est probable qu'à l'inverse la Chine et la Russie continuent de renforcer leur coopération. Certains indices pointent déjà dans cette direction, par exemple le lancement d'une coopération scientifique russo-chinoise pour la mise au point de produits essentiels pour la smart city comme des capteurs de nouvelle génération<sup>59</sup>.

---

58. « Russia's MTS Signs 5G Deal with Chinese Telecom Giant Huawei, Reports Say », *The Moscow Times*, 6 juin 2019, disponible sur : [www.themoscowtimes.com](http://www.themoscowtimes.com).

59. En juillet 2019, des chercheurs de l'Université polytechnique Pierre-le-Grand de Saint-Petersbourg ont ouvert un laboratoire pour mettre au point, en coopération avec le Département de physique et de technologie de l'Académie des sciences chinoise, des capteurs nano-structurés ultrafins et autres supports technologiques dans le cadre de projets de ville et de maison connectées, d'après le site Internet de l'université russe, 26 juillet 2019. <https://english.spbstu.ru>.

## Conclusion – Vers l'émergence de deux modèles concurrents de « smart city » ?

Cette première étude, qui analyse la smart city d'un point de vue géopolitique, devra être suivie d'autres recherches plus approfondies dans les mois et années qui viennent, car beaucoup de projets de villes connectées n'en sont encore qu'à leurs balbutiements, au stade de l'expérimentation. Il existe actuellement un écart entre les annonces sur le sujet et le nombre relativement limité de projets achevés sur le terrain, que ce soit en Chine ou ailleurs.

Toutefois, les premières observations montrent que différentes formes de smart city sont en train d'émerger suivant les capacités technologiques du pays, son cadre légal et son système politique. La Chine développe un modèle particulier qui met fortement l'accent sur la sécurité, se fonde sur la collecte et l'analyse d'une grande quantité de données, et met en œuvre un lien direct entre le secteur privé et les services de police et de sécurité publique. La Chine se positionne actuellement comme un des premiers fournisseurs au monde de smart city, du fait de ses énormes investissements et de la position dominante de ses entreprises nationales dans les produits et les services essentiels aux villes connectées. Les entreprises chinoises dominent par exemple le marché de la vidéosurveillance actuellement<sup>60</sup>.

La Chine consolide ce positionnement en investissant actuellement dans une multitude de capteurs de sécurité – caméras mais aussi capteurs essentiels au fonctionnement de la smart city<sup>61</sup>. Grâce à ces capteurs, des données diverses peuvent être recueillies pour servir différents objectifs: le stationnement, les transports et la mobilité, l'éclairage public, la gestion des déchets, les réseaux d'eau et d'énergie, la sécurité, etc. Parallèlement, la Chine investit massivement dans l'intelligence artificielle et l'analyse

---

60. Hikvision, Dahua et Uniview représentent à elles seules presque 30 % du revenu mondial dans ce secteur, selon les chiffres de 2018. Ron Alalouff, « The Spectacular Rise of the Chinese Video Surveillance Industry », 7 mars 2018, disponible sur : [www.ifsecglobal.com](http://www.ifsecglobal.com).

61. G. Allix, « Comment des villes "hyper connectées" contrôlent l'espace public », *Le Monde*, 19 décembre 2018, disponible sur : [www.lemonde.fr](http://www.lemonde.fr).



transversale du *big data*. Les entreprises chinoises progressent dans leur capacité à compiler les données de manière à générer une plate-forme complète de smart city, avec une base de données centralisée. Cette compilation est facilitée par un cadre légal bien moins contraignant qu'aux États-Unis ou en Europe. Fort de ces possibilités de recueillir d'énormes quantités de données, de les analyser, et de les identifier, le modèle chinois de smart city diffère sensiblement de celui qui est en train de se développer aux États-Unis ou en Europe.

L'écart entre modèles de smart cities continuera probablement à se creuser pour diverses raisons : parce que la tendance est à une plus grande régulation de la collecte et de l'utilisation des données en Europe et dans d'autres espaces démocratiques, à l'inverse de ce qui se passe en Chine ; mais aussi parce que les tensions commerciales actuelles entre les États-Unis et la Chine ont déjà des conséquences directes sur les exportations chinoises de produits technologiques, comme les caméras de vidéosurveillance, et d'infrastructures de réseau, comme la 5G, qui sont indispensables au développement de la smart city. Alors que les tensions commerciales sont devenues technologiques, la rivalité États-Unis/Chine façonne la manière dont les smart cities se développent dans le monde. Les smart cities reposent actuellement sur des technologies qui opposent États-Unis et Chine (5G, caméras de surveillance, l'intelligence artificielle, le *big data*, entre autres), et deviennent dans ce contexte un nouveau terrain, concentré, de compétition entre ces deux pays. Quoi qu'il en soit, une association harmonieuse des technologies chinoises et américaines dans ce domaine semble improbable dans un proche avenir.

Une évolution plus probable est l'émergence de deux modèles de smart city s'appuyant chacun sur un type d'infrastructure, de réseau, de normes, mais aussi sur une conception propre de la gouvernance urbaine et des droits des résidents urbains. Ces deux écosystèmes technologiques pourraient à terme constituer deux sphères d'influence distinctes. L'absence d'interopérabilité entre les deux écosystèmes pourrait creuser un peu plus le fossé technologique entre pays, mais aussi entre villes.

En résumé, ce rapport montre que la smart city n'est pas seulement un simple terrain de compétition économique entre entreprises technologiques. La smart city émerge également comme un terrain de compétition pour l'industrie de défense, alors qu'elle occupe une importance grandissante dans le catalogue de produits et services proposés par les acteurs de ce secteur, de l'entreprise chinoise Norinco à la française Thales. Plus globalement, la smart city émerge comme un terrain de compétition politique et géostratégique, opposant différentes sphères d'influence, dans un contexte de tensions prolongées entre la Chine et les États-Unis.







Institut français  
des relations  
internationales