

Date : 20 juillet 2020  
Destinataire : Laurent Jaboeuf – Pierre Baillet  
Rédacteur : Isabelle Baraud-Serfaty  
Statut : Note pour l'AIMF

**Objet : Note sur les espaces publics**

---

## La fabrique des espaces publics à l'heure du numérique

Quel est l'impact du numérique sur la fabrique des espaces publics ? Alors que les espaces publics sont considérés comme le ferment de l'urbanité et de l'identité des villes, et que le numérique saisit les villes à vive allure, cette question est rarement abordée. L'objet de cette présente note est ainsi de croiser ces deux sujets pour outiller les maires dans la compréhension des changements à l'œuvre<sup>1</sup>.

Nous zoomerons spécifiquement sur les espaces publics, notamment les rues. Si la notion d'espaces publics renvoie d'abord au modèle urbain des villes européennes, elle a essaimé sur d'autres continents, avec des approches souvent différentes. Alors que, par exemple, en France, la propriété publique de ces espaces est déterminante pour les définir, aux Etats-Unis, les « espaces ouverts à tous » sont souvent de propriété privée. Dans les pays francophones d'Asie ou d'Afrique, les espaces publics existent souvent comme un héritage de la période coloniale, avec des usages renouvelés : « support des réseaux et des pratiques sociales, produit des modes de construction, d'aménagement, de gestion et de planification urbaine, l'espace public en Afrique est un lieu d'échange, de débat et de négociation entre acteurs. Il est un grand révélateur de mutations urbaines, le lieu privilégié d'observation des rapports sociaux en milieu urbain. Dans le cas des villes d'Afrique de l'Ouest, cet angle d'attaque est d'autant plus intéressant que la notion d'espace public renvoie à l'histoire sociale de la ville, marquée par la conception occidentale de l'espace public (places, marchés, rues, avenues, gares, ports...) mais redéfinie par les usages autochtones »<sup>2</sup>.

Nous nous intéressons à la manière dont les usages et la fabrique (production et gestion) de ces espaces se modifient sous l'effet de la révolution numérique. Celle-ci découle certes des nouvelles technologies numériques, mais aussi de l'évolution des mentalités et des nouvelles contraintes financières et environnementales qui se combinent pour provoquer de nouvelles manières de se déplacer, échanger, habiter, se financer, apprendre, se divertir, etc<sup>3</sup>. Nous aurions pu nommer notre article « les espaces publics dans la smart city », mais il nous paraît important d'insister sur deux points. D'une part, la ville saisie par le numérique ne se résume pas à un catalogue de solutions technologiques mais s'inscrit dans un processus de transformations plus profondes marquées notamment par l'importance du temps réel, du sur-

---

<sup>1</sup>Citons néanmoins : « Le numérique dans l'espace public : réalité virtuelle, impact réel » - Traits Urbains n°110 – Mars-avril 2020 - <http://innovapresse.fr/flipbook/tu/TU110/?idU=1#p=16>

<sup>2</sup>« La ville ouest-africaine – Modèles de planification de l'espace urbain » - Jérôme Chenal – MetisPresses – 2013 - Page 29

<sup>3</sup>“What's mine is yours” - Rachel Botsman et Roo Rogers - HarperCollins Business - 2011

mesure, de la « multitude » (l'habitant-usager-consommateur qui devient producteur), de l'hybridation entre secteurs. D'autre part, toutes les villes se transforment sous l'effet de la révolution numérique, qu'elles aient ou non choisi de s'engager explicitement dans une démarche de « smart city ».

Nous montrerons dans cette note comment le numérique bouleverse les usages de l'espace public, mais aussi ses modes de gestion, puis nous examinerons les défis que cela soulève.

*Cette note s'accompagne de la publication simultanée par l'AIMF d'une note sur les trottoirs. Même si le trottoir est une portion d'espace public, les angles retenus pour ces deux notes sont différents. Dans la note sur le trottoir, on s'intéresse essentiellement à la nouvelle valeur de cet espace, qui s'explique pour une part seulement par la révolution numérique. Dans la présente note, on cherchera à isoler, autant que faire se peut, ce qui relève de l'impact du numérique.*

## **1. Le numérique bouleverse les usages de l'espace public**

Le numérique transforme aussi bien ce (et ceux) qui circule(nt) ou occupe(nt) l'espace public que l'espace public lui-même.

*L'utilisateur de l'espace public, doté d'un smartphone, se déplace différemment*

Parmi les jalons qui marquent « l'entrée des villes dans l'ère du numérique »<sup>4</sup>, l'un des plus importants en termes d'usages est sans doute le lancement par Apple, en 2007, de l'iPhone. « Ce nouveau produit technique marque une rupture en connectant en permanence les individus à Internet et en leur permettant d'accéder à des services et à des informations en déplacement : le smartphone devient l'objet et la technologie de base du citoyen consommateur urbain »<sup>5</sup>. Le taux de pénétration de ce « couteau suisse du citoyen métropolitain »<sup>6</sup> est très élevé, sur tous les continents (il serait par exemple de 55% en Afrique), avec de fortes marges de progression<sup>7</sup>.

Cette généralisation du smartphone, qui est à la fois un téléphone et un outil de géolocalisation (c'est en même temps une clef, un moyen de paiement, une source d'information), explique l'apparition de nouvelles manières de se déplacer dans l'espace public, notamment l'essor des VTC (véhicules de tourisme avec chauffeur), ou encore des vélos en « free-floating » (sans station) et des trottinettes électriques en free-floating.

Ces nouvelles formes de mobilité expliquent les nombreuses batailles qui ont pu avoir lieu entre certaines municipalités et les entreprises qui fournissent ces nouvelles offres de mobilité, la plupart du temps des « plateformes numériques ». Ces plateformes sont des entreprises « bi-faces » ou « multi-faces », qui créent de la valeur en mettant directement en relation plusieurs faces de clientèles interdépendantes<sup>8</sup>. Plus il y a de clients sur une des faces, et plus cela génère d'activité sur les autres faces, et ces plateformes cherchent à atteindre rapidement une position dominante sur leur marché, d'où l'arrivée massive et soudaine, parfois éphémère, de ces

---

<sup>4</sup> « Gouverner la ville numérique » - Antoine Courmont, Patrick Le Galès – La vie des idées – PUF – 2019

<sup>5</sup> ibid

<sup>6</sup> « La smart city pour voir et concevoir autrement la ville contemporaine » - Jean-Marc Offner - *Quaderni* - Printemps 2018 - <https://journals.openedition.org/quaderni/1172>

<sup>7</sup> [https://www.lemonde.fr/afrique/article/2018/04/27/le-nombre-de-smartphones-explose-en-afrique\\_5291411\\_3212.html](https://www.lemonde.fr/afrique/article/2018/04/27/le-nombre-de-smartphones-explose-en-afrique_5291411_3212.html)

<sup>8</sup> Par exemple, Uber a deux faces, les conducteurs de véhicules et les passagers, et Uber Eats a trois faces : les consommateurs de repas, les restaurateurs (qui fournissent le produit) et les livreurs (qui fournissent le service, en l'occurrence la livraison).

nouveaux engins de mobilité. En Afrique, les plateformes de covoiturage ou de location de véhicule avec chauffeur sont en forte croissance, avec des acteurs comme Fone Taxi, Godaka<sup>9</sup> ou Uber qui proposent aussi des services de partage de mobylettes (par exemple en Uganda) ou de rickshaws (en Tanzanie). En Asie, on assiste aussi à un développement très rapide de ces plateformes, avec notamment les sociétés singapourienne Grab et chinoises Go-Jek et Didi Chuxing<sup>10</sup>. Au passage, on notera qu'une des caractéristiques des plateformes asiatiques, à la différence des plateformes américaines, est qu'elles sont souvent « multi-services » (on parle de « super-apps »). Par exemple, Go-Jek intègre sur sa plateforme aussi bien des services de mobilité (mototaxi, VTC, bus), de livraison & logistique urbaine (repas, colis...), de conciergerie (ménage, massage, coiffeur...) ou encore des solutions de paiement en ligne.

### *L'information sur l'espace public oriente l'usage de l'espace public*

Si le smartphone dont est doté l'utilisateur de l'espace public lui permet de se déplacer différemment, il devient également son principal point d'accès à l'espace public : de plus en plus, l'accès à l'espace public passe par l'accès à l'information sur l'espace public.

Au Ghana, SnooCode est une application mobile qui permet, en générant un code unique pour chaque endroit grâce au système de géolocalisation des smartphones, de remplacer les adresses, à peu près inexistantes<sup>11</sup>. Ailleurs, par exemple au Brésil ou en Israël, l'application Waze (Google-Alphabet) développe une fonction qui permet d'éviter de passer dans les zones considérées comme dangereuses. Pour toutes les villes du monde, les cartes de Google Maps colorient les destinations « dignes d'intérêt », avec des centralités proposées qui ne correspondent pas toujours à la vision qu'en ont les collectivités<sup>12</sup>, et rendent plus visibles les enseignes qui payent pour l'affichage de leur logo.

Parallèlement, l'irruption de la réalité augmentée<sup>13</sup> modifie le rapport à l'espace, qu'il s'agisse de l'espace public ou plus largement du cadre bâti. On se souvient qu'à l'été 2016, le succès massif du jeu « Pokémon Go »<sup>14</sup> avait provoqué des phénomènes d'encombrement « in real life » de certains espaces, publics ou privés. Dans un autre registre, encouragé cette fois-ci par les pouvoirs publics, « Montréal en histoires » est une application numérique qui incite à la marche et anime le centre ancien en soirée. Ces évolutions ont potentiellement un fort impact sur la physionomie des rues. Ainsi, Google Maps utilise désormais la réalité augmentée pour donner à voir ce qui se passe derrière les murs et dans les étages (pour les commerces qui payent un prix pour cela), et va ainsi obliger « les commerçants et gestionnaires de lieux à faire évoluer leur manière de se montrer, de s'offrir à la ville et à ses passants »<sup>15</sup>. On pourra ainsi avoir,

---

<sup>9</sup> <https://weetracker.com/2019/11/26/carpooling-versus-ride-hailing-making-difference-african-mobility-sector/>

<sup>10</sup> « La plateforme de VTC Grab poursuit son déploiement en Asie du Sud-Est » - Les Echos – 28 août 2019 - <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/la-plateforme-de-utc-grab-poursuit-son-deploiement-en-asie-du-sud-est-1127093>

<sup>11</sup> [https://www.lemonde.fr/afrique/article/2017/08/17/a-defaut-de-noms-de-rue-une-appli-genera-des-codes-pour-se-reperer-a-accra\\_5173469\\_3212.html](https://www.lemonde.fr/afrique/article/2017/08/17/a-defaut-de-noms-de-rue-une-appli-genera-des-codes-pour-se-reperer-a-accra_5173469_3212.html)

<https://snoocode.com/> (dernière consultation le 1<sup>er</sup> juillet 2020)

<sup>12</sup> « Espace public : Google a les moyens de tout gâcher — et pas qu'à Toronto » - Vraiment Vraiment – Medium – 18/10/2019 <https://medium.com/@vraiment/https-medium-com-vvraiment-espace-public-google-a-les-moyens-de-tout-gacher-2ab92ac11df4>

<sup>13</sup> Contrairement à la réalité virtuelle qui plonge totalement son utilisateur dans un monde virtuel en 3D, la réalité augmentée enrichit le réel avec des éléments virtuels.

<sup>14</sup> *Pokémon Go* est un jeu en réalité augmentée. Le joueur dirige un avatar, dont il peut personnaliser l'apparence et la tenue à la création de son compte, sur une carte des environs utilisant la géolocalisation du joueur. Celui-ci doit ainsi se déplacer avec son téléphone pour se déplacer dans le jeu. (source : Wikipedia)

<sup>15</sup> Vraiment Vraiment – option citée

comme au Japon, des commerces qui se situent dans les étages ou en sous-sol, sans être forcément visibles depuis la rue, puisqu'ils seront facilement repérables et accessibles grâce à son smartphone. La relation des bâtiments à leur rez-de-chaussée et à l'espace public va ainsi fortement évoluer, ce qui impactera la physionomie des trottoirs.

De fait, les nouveaux acteurs du numérique redessinent nos manières de nous orienter et de nous déplacer et de consommer dans la ville, même si les changements restent souvent encore discrets et potentiellement à venir : « Il est possible que le développement du numérique contribue à transformer les villes en tant que système d'interaction et de multiplicateurs d'échange. (...) Nous savons encore peu de chose sur la manière dont les interactions sociales véhiculées par les moteurs de recherche modifient la mise en scène de la vie urbaine réelle. Par exemple, la vie nocturne urbaine a tendance à s'organiser à travers l'existence de communautés virtuelles, offrant un nouvel accès via les réseaux sociaux de différents types de personnes et les rassemblant dans un véritable espace urbain »<sup>16</sup>.

### *L'espace public devient de plus en plus « serviciel »*

Avec les terrasses de café, comme en France, ou le commerce de rue, comme en Asie ou en Afrique, l'espace public a toujours eu une fonction économique ou « servicielle », au sens où « de plus en plus de services sont proposés sur cet espace physique, par des acteurs privés comme publics »<sup>17</sup>. Le numérique renforce toutefois cette dimension, comme l'illustrent les services déployés dans le Quartier d'Innovation Urbaine Paris Rive Gauche à Paris. Certains projets consistent à équiper le mobilier urbain existant pour qu'il rende plus de services : par exemple, des lampadaires sont équipés de bornes de recharge électrique, devenant ainsi des points d'éclairage et des points de recharge, tandis que des capteurs et des bornes sonores sont apposés sur des candélabres et des feux de signalisation, permettant d'informer en temps réel sur la circulation et d'anticiper l'arrivée d'une navette autonome. D'autres projets consistent à optimiser l'utilisation de l'existant en y déployant des services manquants, avec des boîtes à jeux qui sont déployées à proximité d'équipements sportifs pour en favoriser l'utilisation, ou des plans qui permettent aux déficients visuels de se déplacer plus facilement en extérieur<sup>18</sup>.

Le développement du e-commerce et le fait que la rue soit le lieu d'exercice privilégié de la logistique urbaine sont une autre facette de cet espace public serviciel, qui en souligne les limites : « L'e-commerce explose dans toutes les grandes villes. Facteur de précarisation, source de congestion et de pollution, il a modifié en profondeur la manière dont sont aujourd'hui distribuées les marchandises. Pis, Amazon, UberEats et les autres plates-formes ont profité de l'absence de régulation de la logistique urbaine pour encourager des pratiques de consommation qui menacent le cœur des villes. New York en donne l'exemple le plus frappant : avec plus de 1,5 million de colis distribués chaque jour, Manhattan est devenu une immense zone de livraison où les arrêts anarchiques embouteillent l'ensemble du trafic. Les Parisiens se font livrer aujourd'hui environ trois fois moins que les New-Yorkais, mais c'est ce cauchemar qui nous attend à Paris quand nous aurons rattrapé notre « retard »<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup>« Gouverner la ville numérique » - Antoine Courmont, Patrick Le Galès – La vie des idées – PUF – 2019

<sup>17</sup> « Evaluation du programme Quartier d'Innovation Urbaine Paris Rive Gauche » - Paris and Co – 29 juin 2020 - <https://www.parisandco.paris/A-la-une/Actualites/Decouvrez-l-evaluation-du-programme-Quartier-d-Innovation-Urbaine-Paris-Rive-Gauche>

<sup>18</sup>« Evaluation du programme Quartier d'Innovation Urbaine Paris Rive Gauche » - option citée

<sup>19</sup> « Black Friday : Le principe du pollueur payeur doit aussi s'appliquer au e-commerce » - Tribune de Jean-Louis Missika, Ariel Weil, Diana Filippova – LeMonde.fr – 25 novembre 2019. <https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/11/25/black->

## **2. Le numérique bouleverse les modes de gestion de l'espace public**

Si le numérique transforme l'aval de la chaîne de valeur des espaces publics (cf. la transformation des usages que l'on vient d'examiner), il provoque également des transformations plus en amont, notamment au niveau de la gestion des espaces publics. En particulier, celle-ci se fait de manière plus en plus intégrée, en temps réel et « sur-mesure ».

### *Hypervision*

Le terme « smart cities » viendrait de l'initiative « Smarter Cities » lancée par IBM en 2008 pour rendre la gestion urbaine plus efficace par le biais des technologies et des données. Beaucoup d'entreprises de services informatiques se sont inscrites dans ce sillage : le numérique est vu comme une solution technique à des problèmes, et la promesse de la « ville intelligente » est d'abord de permettre l'optimisation de la gestion urbaine. Il s'agit notamment de « casser les silos » et de favoriser l'hybridation des différents systèmes urbains, en particulier au moyen de « l'hypervision ».

Un premier exemple de plateforme d'hypervision est celle du quartier d'affaires de La Défense à Paris. Elle gère « la sécurité des accès, le trafic routier, les bornes de recharge des véhicules électriques, les consommations d'énergie et d'eau... En tout, treize systèmes différents, visualisables sur une cartographie 2D/3D rendue nécessaire par la configuration des lieux, sur trois niveaux empilés : voiries sur la dalle, dans les tunnels et dans les galeries techniques. Cette véritable tour de contrôle du quartier regroupe 15.000 équipements et fonctionne 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 dans un PC de sécurité relié à d'autres services. Le système envoie des messages d'alerte aux gestionnaires en cas de détection d'incidents »<sup>20</sup>.

Un deuxième exemple emblématique est celui de l'hyperviseur de Dijon Métropole, mis en service en 2019, qui vise à faciliter la gestion de l'espace public de 24 communes. Brique principale du projet de « Smart City » à Dijon, c'est un poste de commandement unique regroupant en un seul lieu cinq domaines de supervision autrefois cloisonnés : police, vidéosurveillance, sécurité, circulation et neige.

Ce type de contrats devrait être amené à se développer, même s'il est encore trop tôt pour avoir du recul. On notera toutefois qu'ils reposent largement sur la capacité d'une « verticale » (souvent l'éclairage public) à financer l'ensemble du dispositif<sup>21</sup>, et qu'il peut soulever des questions quant à la capacité de la collectivité à pouvoir effectivement changer de prestataire au terme du contrat<sup>22</sup>. Si l'hyperviseur de la Défense est piloté par une seule entreprise (Vinci Energies), la tendance est plutôt à la constitution de groupements (le contrat de Dijon est porté par un consortium composé de Bouygues Energies & Services et Citelum, avec SUEZ et Capgemini). Ailleurs, comme en Chine, ce type de prestations est proposée par des plateformes numériques, à l'image du City Brain d'Alibaba.

---

[friday-le-principe-du-pollueur-payeur-doit-aussi-s-appliquer-au-e-commerce-6020396-3232.html](https://friday-le-principe-du-pollueur-payeur-doit-aussi-s-appliquer-au-e-commerce-6020396-3232.html). Voir également : <https://6-t.co/e-commerce-paris-nyc/>

<sup>20</sup> <https://www.batiactu.com/edito/hypervision-tour-controle-smart-city-55346.php>

<sup>21</sup> A Dijon le contrat prend la forme d'un Contrat Conception Entretien Réalisation Maintenance (CREM) d'une durée de 12 ans : le groupement finance les investissements par les économies de fonctionnement (notamment sur l'éclairage public) qu'ils doivent permettre de réaliser.

<sup>22</sup> <https://www.journaldunet.com/economie/services/1423276-dijon-smart-city-hyperviseur/>

## *Temps réel*

La prise en compte du temps réel est un deuxième changement d'importance, dans la ville saisie par la révolution numérique en général, et dans la gestion des espaces publics en particulier. Il s'agit d'organiser l'adéquation entre offre et demande à chaque instant, quitte à inviter usagers ou producteurs à décaler leurs actions. La synchronisation devient un gisement de valeur.

Cette prise en compte de la dimension temporelle<sup>23</sup> se traduit par les tentatives de mettre en place des infrastructures « dynamiques », capables de s'adapter aux évolutions des usages dans la journée. Dans le cadre de son projet (désormais abandonné) de Toronto, Sidewalk Labs (filiale de la maison mère de Google) avait ainsi prévu de travailler avec l'entreprise française Colas pour expérimenter des solutions permettant de moduler l'espace public entre véhicules et piétons, avec des limites des trottoirs qui devaient être gérées de façon dynamique, en fonction des flux de circulation<sup>24</sup>. Ailleurs, le même dispositif doit permettre le partage de mobilité (par exemple en donnant la priorité à certains véhicules sur des périodes de temps précises) ou d'optimiser l'affectation des voies de livraison ou de dépose-minute.

Un autre exemple de l'irruption du temps-réel dans la gestion des espaces publics est la pratique du « curb management » (management de la bordure de trottoir), qui se développe à vive allure aux Etats-Unis ou au Canada. Elle prend acte du fait que la bordure de trottoir est une portion de l'espace public particulièrement convoitée, puisqu'elle est le lieu de déchargement pour les véhicules de livraison, de dépose et prise en charge des passagers des VTC, et, le cas échéant, une zone de stationnement, voire le lieu d'installation de food-trucks. Ces usages s'intensifient alors que la bordure de trottoir reste physiquement en quantité, « l'humble bordure de trottoir » devient l'actif urbain le plus convoité<sup>25</sup>, et le « curb management » permet de faire de l'appariement (matching) entre un besoin et une disponibilité de bordure de trottoir, en temps réel. Il permet ainsi d'optimiser les usages de la rue, mais soulève une question majeure, celle de la capacité des municipalités à maîtriser cet appariement, alors même que de nombreuses plates-formes numériques se positionnent aujourd'hui sur ce nouveau métier, sans être toujours en lien avec la collectivité locale.

Enfin le temps réel est évidemment une dimension importante du « monitoring urbain » qui, rejoignant les dispositifs d'hypervision, s'appuie sur le déploiement de capteurs dans la ville pour mesurer un certain nombre de données urbaines (bruit, qualité de l'air, taux de remplissage des bacs à déchets, suivi de l'arrosage des espaces verts, etc.) et améliorer les services correspondants (par exemple en optimisant les tournées de collecte de déchets, en leur permettant de se faire au bon endroit, au bon moment).

## *Sur-mesure*

Parmi les principales transformations provoquées par le numérique se trouve enfin la possibilité de « calculer au plus près »<sup>26</sup> et de faire du sur-mesure à grande échelle. Alors qu'avant un individu était saisi principalement à travers sa catégorie (catégorie d'âge, de revenus, catégorie

---

<sup>23</sup> Cette prise en compte renvoie à ce qu'on appelle aussi « l'urbanisme tactique ». Mais, alors que le pas de temps dans l'urbanisme tactique est de plusieurs semaines ou mois, le pas de temps du « temps réel » est infra-journalier : c'est l'instant.

<sup>24</sup> <https://www.lemoniteur.fr/article/colas-et-flowell-eclaireront-les-quais-de-toronto.2049685>

<sup>25</sup> “The humble curb is fast becoming the city's hottest asset” – Karen Hao – Quartz - January 26, 2018 - <https://qz.com/1182385/the-humble-curb-is-fast-becoming-the-citys-hottest-asset/>

<sup>26</sup> « A quoi rêvent les algorithmes ? » - Dominique Cardon – Seuil - 2015

socio-professionnelle, ...), il est désormais possible de le saisir très finement et de de lui proposer des offres ou des tarifs ajustés selon ses caractéristiques et son usage précis. Cette mutation se retrouve également s'agissant de l'espace public : ce qui le compose ou circule dessus est de plus en plus saisissable de manière fine.

Ainsi, il devient possible de saisir certaines parties plutôt que le tout. Par exemple, la verbalisation des comportements non autorisés dans l'espace public a toujours existé. Mais, dépendant largement de moyens humains ou techniques coûteux, elle n'était souvent déployée que partiellement, sur une certaine zone, à un certain moment. Désormais, il est possible de détecter finement ce qui se passe dans l'espace public et de verbaliser à grande échelle, sans surcoût, à l'image de ce que permettent la vidéo-surveillance ou les dispositifs de détection des nuisances sonores (cf. le dispositif « Méduse » expérimenté à Paris depuis juillet 2020 par Airparif). Les dispositifs de reconnaissance faciale, qui se développent notamment en Asie (en Chine, ils permettent de payer, ouvrir des portes dans un hôtel ou verbaliser les piétons qui traversent au feu rouge), participent évidemment de ce mouvement, montrant tout à la fois les opportunités et les limites de ces nouveaux systèmes.

Egalement, il devient possible de s'adresser de manière personnalisée à un usager dans l'espace public. Par exemple, les « beacons » sont des petites balises installées dans l'espace qui permettent de détecter et d'interagir avec un visiteur qui entre et se déplace dans un lieu physique, en lui proposant telle information (ou publicité) ciblée en fonction de ses caractéristiques.

Cette massification du sur-mesure dans l'espace public laisse imaginer de profonds changements. Par exemple en matière de tarification de l'espace public : « ce qui relevait depuis des siècles d'une gratuité technique doit aujourd'hui être réinterrogé pour savoir s'il relève d'une gratuité politique, et en cas de réponse négative à cette question faire l'objet d'une tarification. Qui aurait pensé il y a quelques années que nous puissions mettre en place, via des réseaux de caméra et des logiciels de reconnaissance, des péages urbains à l'entrée des grandes villes qui ne nécessitent pas de barrières et de contrôles physiques ? Qui sait si demain nous ne pourrions pas, techniquement, moduler l'éclairage public en fonction du passage des citoyens sous les candélabres, opérant ainsi une distinction entre un service public de sécurité et un service complémentaire excédant les obligations normales de la puissance publique en la matière ? »<sup>27</sup>.

### **3. Nouveaux points de vigilance pour les maires**

Le numérique bouleverse les usages et la gestion des espaces publics. Ces évolutions invitent les maires à porter leur attention sur quatre éléments clefs, qui sont autant de points de vigilance.

*Point de vigilance 1 : se rendre attentif à la diversité des acteurs de l'espace public*

Jusqu'à présent, l'espace public était avant tout un espace physique, largement maîtrisé par les municipalités. Les évolutions liées au numérique doivent désormais inviter les élus à avoir une approche élargie de cet espace. Car deux nouvelles couches s'ajoutent à la « couche physique » traditionnelle : la couche informationnelle (l'accès à l'espace public passe de plus en plus par

---

<sup>27</sup> « Les grilles tarifaires à l'heure du numérique » - Thomas Eisinger – Revue Française des Finances Publiques n°143 – Septembre 2018

l'accès à l'information sur l'espace public) et la couche servicielle (avec des installations sur l'espace public qui rendent des services aux habitants).

Alors que la couche physique est traditionnellement « opérée » par les collectivités locales (soit en régie, soit via des prestataires ou délégataires), la couche informationnelle est largement opérée par des plates-formes numériques, tandis que la couche servicielle l'est par une diversité d'acteurs privés issus pour certains du domaine de l'énergie ou de la mobilité, mais pour beaucoup extrêmement divers. Enfin, les habitants-usagers sont aussi de plus en plus associés à la fabrique et à la gestion des espaces publics, via notamment des applications qui leur permettent de remonter auprès de la municipalité des informations sur l'espace public.

### Couches de l'espace public et diversité des acteurs

	REALISATION	PROPRIETE	GESTION	ACCESSIBILITE / USAGE
Couche physique	Collectivités locales / aménageurs publics (+ opérateurs privés historiques)			Habitants-usagers
Couche informationnelle	Nouveaux entrants urbains (dont plateformes numériques)			
Couche servicielle	Nouveaux entrants urbains (dont plateformes numériques)			

@ibicity

La fabrique des espaces publics s'organise ainsi de plus en plus sous la forme d'écosystèmes urbains, qui agrègent une multitude d'acteurs hétérogènes interdépendants, qui brouillent les frontières entre publics et privés, et qui sont mouvants<sup>28</sup>. Une première pour gouverner ces nouveaux écosystèmes est de se rendre attentif à la diversité des acteurs qui les composent.

#### Point de vigilance 2 : garder la maîtrise des données liées à l'espace public

Le deuxième point de vigilance concerne la maîtrise des données ; il rejoint l'enjeu précédent de pouvoir gouverner cette combinaison d'acteurs très divers qui fabriquent les espaces publics aujourd'hui. Force est en effet de constater que, de plus en plus, la production et l'utilisation massive des données dans l'espace public est un moyen de connaître les usages, comme de « monitorer » la gestion des espaces publics<sup>29</sup>. Ceci suppose que les municipalités puissent être en mesure de fixer un cadre clair vis-à-vis des acteurs qui produisent des données sur l'utilisation et la gestion des espaces publics.

<sup>28</sup> On se permet de renvoyer à notre note pour le Réseau National des Aménageurs : « La nouvelle fabrique des espaces publics » - <http://www.reseanationalamenageurs.logement.gouv.fr/la-nouvelle-fabrique-des-espaces-publics-a177.html>

<sup>29</sup> Voir notamment : “The Future of Public Space Analytics” – Brian Phelps - <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/future-public-space-analytics/1048426/>



### *Point de vigilance 3 : examiner le modèle économique des opérateurs de l'espace public*

Les partisans d'une approche principalement technologique de la smart-city considèrent qu'il s'agit d'une collectivité qui se dote d'infrastructures numériques lui permettant d'optimiser son fonctionnement. Il y aurait alors « retour sur investissement » de la ville intelligente si les gains financiers qu'elle permet couvrent les dépenses engagées. Il s'agit d'ailleurs d'un des principaux arguments mis en avant parmi les promoteurs de ce modèle.

Mais une approche plus large (« ville intelligente » = ville saisie par la révolution numérique) conduit à faire l'hypothèse que le modèle économique de la ville, et en particulier le « prix » que paye l'habitant-usager pour accéder aux services et aménités urbaines (traditionnellement sous forme d'impôt ou de tarif), va fortement évoluer. En effet, de plus en plus de plateformes numériques deviennent de facto des fournisseurs de service urbain et leur modèle économique peut avoir des impacts sur la physionomie même de la ville et de ses espaces publics.

L'exemple le plus emblématique est celui du fournisseur d'information sur l'espace public qu'est Google Maps. Gratuit pour les utilisateurs qui recherchent une adresse ou un itinéraire, cette gratuité est rendue possible par le fait que la plateforme tire l'essentiel de ses revenus de la publicité, avec deux sources principales : d'une part, les annonces de recherche locales (qui apparaissent comme premiers résultats chaque fois que des personnes recherchent des entreprises) ; d'autre part, les « pins » promotionnels (par exemple McDonald's paie Google pour que son logo soit intégré à chaque carte). De fait, cette « gratuité » de Google Maps la rend incontournable auprès des habitants-usagers, en même temps qu'elle conduit à une « marchandisation » de la ville. Elle illustre que le modèle économique des nouveaux opérateurs de l'espace public peut avoir des conséquences sur la ville elle-même.

### *Point de vigilance 4 : établir le bilan avantages/inconvénients de la « numérisation » des espaces publics*

La place du numérique dans la fabrique et la gestion des espaces publics est rarement un sujet « neutre » ; elle suscite souvent autant d'attrance que de rejet. Le numérique, pourtant, ne doit être vu ni comme un totem, ni comme un tabou, mais comme une source simultanée de menaces et d'opportunités qu'il convient d'apprécier. Même si certains débats peuvent être nationaux (par exemple les débats sur la reconnaissance faciale<sup>30</sup>), c'est à chaque collectivité de faire son propre diagnostic et d'établir la balance des avantages/inconvénients sur son territoire.

Parmi les avantages, outre l'éventuelle optimisation économique, certaines villes pourront citer une augmentation de la qualité de gestion des espaces publics, la possibilité d'usages conformes aux nouvelles attentes de leurs habitants-usagers, ou une meilleure sécurité dans la ville. Notons d'ailleurs que l'argument sécuritaire est de plus en plus invoqué, et le projet de ville sûre, la « safe city », s'impose dans le monde<sup>31</sup>.

Parmi les coûts, il faut citer le coût environnemental du numérique. Mais aussi le risque, déjà évoqué, d'un modèle économique conduisant à une marchandisation de l'espace public, ou

---

<sup>30</sup> « La CNIL plaide pour un « code de la route » de la reconnaissance faciale » - Le Monde – 15 novembre 2019 - [https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/11/15/la-cnil-plaide-pour-un-code-de-la-route-de-la-reconnaissance-faciale\\_6019214\\_4408996.html](https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/11/15/la-cnil-plaide-pour-un-code-de-la-route-de-la-reconnaissance-faciale_6019214_4408996.html)

« Smart cities : débats singuliers pour un modèle pluriel. Cahier 1 (Des acteurs, des approches et des smart cities) et cahier 2 (Un modèle asiatique de smart-cities ?) ». Raphaël Languillon-Aussel.

<sup>31</sup> « Gouverner la ville numérique » - option citée

encore « le cloisonnement des interactions et une polarisation accrue, l'aliénation, la dépendance, les fausses informations et la cyberintimidation menant à l'intimidation de rue »<sup>32</sup>. Enfin le risque le plus important est certainement celui que peuvent faire peser les nouveaux dispositifs numériques dans l'espace public sur les libertés individuelles<sup>33</sup>, avec notamment des risques de discrimination, et le risque d'une mise sous surveillance totale de l'espace urbain<sup>34</sup>.

## Conclusion

L'analyse de l'impact du numérique sur les espaces publics exige une certaine prudence. D'un côté, il ne faut pas surestimer le poids du numérique dans les changements à l'œuvre. Que ce soit en Asie, en Amérique ou en Europe, les mesures prises pour favoriser la distanciation physique à la levée du confinement à l'été 2020 (souvent des bandes adhésives pour marquer ou interdire certains espaces) montrent que de simples dispositifs physiques peuvent être plus efficaces que de sophistiqués systèmes techniques<sup>35</sup>. Et la plupart des changements liés dans l'espace public sont au moins sinon plus liés aux nouveaux enjeux environnementaux et aux nouveaux rapports de force entre piétons et automobilistes qu'au numérique strict.

D'un autre côté, il ne faut pas sous-estimer le poids du numérique, et il importe que les maires prennent toute la mesure des changements à l'œuvre. En termes d'usages, les changements sont parfois plus subtils que spectaculaires, mais avec des impacts anthropologiques profonds - qui restent à appréhender - sur les rapports entre physique et virtuel, et sur les nouvelles manières de faire société. Ce qui est clef est alors la vision politique qu'ont les élus de ces changements : « Les conséquences des technologies ne dépendent jamais de simples ressources techniques, mais de la manière dont les sociétés s'approprient, en faisant des choix, en déployant des stratégies, en développant tel ou tel type de pratiques, ces nouvelles ressources »<sup>36</sup>. A court terme, les changements sont surtout très importants en termes de jeu d'acteurs : de plus en plus de nouveaux acteurs du numérique deviennent des opérateurs de l'espace public et la manière dont les municipalités peuvent gérer les espaces publics évolue à vive allure.

---

<sup>32</sup>« Gouverner la ville numérique » - option citée

<sup>33</sup>Voir par exemple : <https://www.lamarseillaise-encommun.org/2020/03/07/le-big-data-de-la-tranquillite-publique-insecurise-les-citoyens/>

<sup>34</sup> « La smart city et ses zones d'ombre » - Gaspard Koenig – Les Echos – 25 septembre 2019 - <https://www.lesechos.fr/idees-debats/editos-analyses/la-smart-city-et-ses-zones-dombre-1134476>

<sup>35</sup><https://www.lafabriquedelacite.com/publications/de-la-smart-a-la-safe-city-un-basculement-de-geopolitique-imputable-a-la-covid-19/>

<sup>36</sup> « Culture numérique » - Dominique Cardon – Les Presses de Sciences Po – 2019. Il écrit également : « Comme l'a montré Elisabeth Eisenstein, dans *la Révolution de l'imprimé*, la réforme protestante, le libre arbitre et le développement du marché ont l'imprimé comme point de départ. Les changements sont intellectuels, religieux, psychologiques autant qu'économiques ou politiques ».