

# DEMAIN, LA RUE

CAHIER 3

## La valeur du trottoir

Analyse d'une nouvelle économie de la rue, à l'heure des transitions numérique et écologique



- **Commanditaire**  
Service mobilité
- **Coordination**  
Nicolas Leprêtre (DPDP)
- **Rédaction**  
Isabelle Baraud-Serfaty avec la participation de Fabien Girardin, Nicolas Nova,  
& Benjamin Pradel, membres du réseau de veille prospective de la DPDP
- **Illustrations**  
Céline Ollivier-Peyrin (Couvertures)  
Israël Viadest (Cahier 4)
- **Conception & Mise en page**  
Nathalie Joly (DPDP)
- **Impression**  
Métropole de Lyon / Service de la Reprographie

— Novembre 2020 —

# AVANT-PROPOS

## LA RUE, UN ESPACE CONTRAINT À RÉGULER ? 4 ANGLES D'APPROCHE POUR Y RÉPONDRE

« La rue » : ce terme générique nous évoque à lui seul un ensemble d'expériences vécues et de symboles puissants. Terrain des rencontres, d'expression de nos libertés, de nos liesses collectives mais aussi de nos indifférences, la rue est aussi ce qui nous permet le mouvement, la circulation, donc l'échange. C'est cet espace multidimensionnel qu'il nous fallait mettre en perspective, pour mieux imaginer son futur.

Ce travail part ainsi d'un constat assez évident : la dernière décennie a été marquée par une multiplication des services privés et des initiatives de mobilité (réservation de VTC via une application, essor de micro-mobilité comme les trottinettes électriques, en achat individuel ou en service free-floating, autres engins de déplacements personnels motorisés (EDPM) comme les gyropodes...).

Ces services s'additionnent, entrent en complémentarité et parfois en contradiction avec les infrastructures et flux existants – circulation automobile, transports en commun, marche et autres modes dits « doux » – à tel point que l'on peut s'interroger : comment gérer ces évolutions des usages dans un espace qui n'est pas extensible ? Alors que la mobilité est un pilier central de la transition écologique, quels sont les choix à adopter ? Des technologies « disruptives » ou l'arrivée de nouveaux opérateurs vont-elles changer la donne ? Comment au regard de ces nouveaux usages l'acteur public peut-il anticiper sa posture ?

Pour répondre à ces interrogations, le Service mobilité de la Métropole de Lyon a sollicité la Direction de la prospective et du dialogue public et son réseau de veille afin d'explorer les évolutions de la « rue de demain », dans une projection pour la décennie qui s'ouvre.

La focale est clairement mise sur les enjeux de mobilité, occultant d'autres aspects qui se déploient sur la rue : place de la culture, présence des personnes sans-abri, égalité d'accès et d'usage pour les femmes et les hommes.... Cette investigation se limite ainsi à la « rue » comme espace où se côtoient circulation et autres activités, commerciales et récréatives par exemple.

### MÉTHODOLOGIE ET PRÉSENTATION

#### — Quelques principes ont guidé ce travail :

- ▶ Une démarche pluridisciplinaire : en s'appuyant sur un collectif de veilleurs aux compétences diverses (sociologie, économie urbaine, prospective des technologies), ce travail a permis d'appréhender le sujet de la rue de demain à travers plusieurs prismes complémentaires.
- ▶ Une exploration foisonnante : si le travail réalisé s'appuie sur une littérature existante et des éléments de benchmark dont la plupart sont inspirés de l'étranger, la projection sur dix ans nous a invités à explorer un grand nombre de thématiques. On retrouve ainsi plusieurs thèmes : rythmes de la rue, usages revendicatifs par les citoyens, rôle des acteurs privés, enjeu de la « privatisation de la rue », place de la sécurité, accès pour tous aux services, rythmes et place de la nature dans la rue, etc.

- ▶ Une démarche prospective de long terme : à travers une projection sur une échelle de temps à 10-20 ans. L'accent sur les technologies numériques est un parti-pris de ce travail.

Si ce choix oriente le propos, il a été dans la mesure du possible contrebalancé par d'autres usages (lâcher-prise sur la gestion des flux, approches low-tech) de façon à ne pas tomber dans la techno-béatitude.

- ▶ La prise en compte de la crise sanitaire : enfin, la crise sanitaire de la Covid-19 et les confinements/déconfinements de 2020 ont influencé le propos, tant l'usage des rues a été marqué par cette période (files d'attente pour les magasins sur l'espace public, « Coronapistes » de vélos, etc.). Le principal défi a alors été de prendre au sérieux les évolutions induites par la gestion d'une crise sanitaire, sans réduire l'analyse à ce seul prisme.

## – Le travail réalisé s'articule autour de quatre cahiers thématiques :

### **Cahier 1 – Aux rythmes de la ville, l'urbanisme dynamique**

#### Revue des aménagements intégrant les cycles de nos vies

Ce cahier revient sur l'urbanisme dynamique, qui consiste à prendre en compte les rythmes urbains comme une donnée et un outil pour organiser et aménager globalement la ville, et plus particulièrement les rues. Sept catégories d'aménagement temporel des rues sont analysées et ouvrent des questions sur la réorganisation du partage de la rue à partir d'une gestion du temps.

### **Cahier 2 – Espace public : comment faire cohabiter nos mobilités ?**

#### Autour des revendications, les enjeux d'un nouveau contrat social

Alors que les modes de mobilité se multiplient et deviennent parfois conflictuels, quelle cohabitation souhaitons-nous dans une rue qui demeure un espace contraint ? Le cahier retrace les débats autour des revendications liées à la mobilité et du partage de la rue, entre séparation ou cohabitation. Il ouvre sur la place du numérique en tant que levier de contribution ou de captation induite de ces mobilités.

### **Cahier 3 – La valeur du trottoir**

#### Analyse d'une nouvelle économie de la rue, à l'heure des transitions numérique et écologique

Et si le croisement des points de vue nous permettait de mieux comprendre ce qui est en jeu autour de la valeur économique de l'espace public et des rues ? En analysant les stratégies de quinze opérateurs, replacées dans la double transition numérique et écologique, ce cahier révèle la valeur stratégique d'un trottoir de plus en plus encombré, ainsi que les implications pour les collectivités.

### **Cahier 4 – « Et si, demain... ? » 25 hypothèses/projections sur la mobilité et l'espace public**

#### Illustrations prospectives du chantier « Demain, la rue »

Les 25 scénarios prospectifs décrits dans ce cahier mettent en scène des trajectoires potentielles pour la voirie de la métropole lyonnaise, basés sur l'extrapolation de signaux faibles à travers trois prismes : les objets et services technologiques, la place donnée à la nature, et les pratiques dites « low-tech ». Chaque scénario pose des questions prospectives sur le rôle de la Métropole.

# À retenir

Que deviendront les rues demain lorsque les piétons auront des chaussures sur abonnement ? Lorsqu'on mangera différemment en ville ? Lorsqu'on compostera soi-même ses déchets en bas de chez soi ? Lorsque les « boîtes à tout » se multiplieront dans les rues ? Lorsque les limites du trottoir et de la chaussée évolueront en fonction de l'heure de la journée ? Et qui pilotera les rues de demain : des énergéticiens « hyperviseurs » ? Les plateformes qui disposent du pouvoir de cartographier, et donc dire, la ville ? Les opérateurs qui sauront répondre en priorité aux enjeux de transition écologique ?

Ces questions, et quelques autres, sont autant d'invitations prospectives à imaginer les rues de demain. Mais aussi à prêter attention aux changements qui les saisissent dès maintenant. Elles visent surtout à interpeller les collectivités locales sur les changements qui semblent en train d'affecter le fonctionnement des rues.

Le titre de ce document, la « valeur du trottoir », renvoie évidemment au trottoir, mais peut aussi être étendu à la chaussée, et se réfère plus largement à l'affirmation d'une nouvelle économie de la rue, comme l'illustrent le foisonnement d'opérateurs et l'essor de la notion de *curb management*.

## **Un foisonnement d'opérateurs, significatifs d'une double transition écologique et numérique**

À travers le portrait de quinze opérateurs de/dans la rue (dont Engie, Colas, La Ruche qui dit Oui, Tier, Uber, Google Maps et Open Street Map, Zen Park, Lulu dans ma rue, Les Alchimistes, etc.), l'étude cherche à décrypter le nouveau paysage de ceux qui font les rues. Sous l'effet des transitions écologique et numérique, ce paysage évolue. La rue ne doit plus simplement être envisagée comme une simple couche physique, sur laquelle on marche ou on roule ou sur laquelle un certain nombre d'objets prennent place. Il faut aussi la penser dans sa dimension informationnelle (l'accès à l'espace public passe de plus en plus par l'accès à l'information sur l'espace public), mais aussi servicielle (de plus en plus d'installations prennent place dans les rues pour rendre des services aux habitants des villes). Le fonctionnement de la rue s'organise également davantage en fonction de l'habitant-usager, qui est aussi de plus en plus un riverain, avec de nombreux opérateurs qui combinent leur action pour faire fonctionner la rue, selon des logiques d'écosystèmes.

## **L'opérateur de la bordure de trottoir, une fonction à prendre au sérieux dans l'évolution de la rue de demain**

Outre-Atlantique, une nouvelle catégorie d'opérateurs émerge, dont on pressent qu'elle pourrait bientôt faire son apparition en France : celle de l'opérateur de la bordure de trottoir (« curb manager »), qui organise l'appariement, en temps réel, entre une offre et un besoin de trottoir. L'émergence de cet opérateur acte en premier lieu le fait que la rue est une ressource-clef pour les piétons, les automobilistes, mais aussi les nombreux opérateurs de la rue qui ont besoin d'elle pour exercer leur activité (par exemple se garer pour livrer ou déposer ou prendre en charge des passagers, mais aussi installer des bornes de recharge ou des points d'apport volontaire de déchets). En second lieu, elle acte le fait que cette ressource est rare, et constitue donc potentiellement un gisement de valeur. Enfin, elle invite à considérer différemment la rue, moins comme une bande linéaire que comme un espace pixellisé qui consisterait en une somme de micro-espaces sur cette rue, lesquels peuvent être saisis (c'est-à-dire renseignés et utilisés) de manière individuelle, et en temps réel.

## **Opérateur public ou privé, accès gratuit ou payant : les lignes bougent**

Foisonnement d'opérateurs de la rue nécessitant une nouvelle gouvernance, rue comme ressource rare dont il faut gérer l'allocation, rue comme gisement de valeur dans un contexte financier tendu, ces facteurs se combinent avec l'éclatement des compétences liées à la rue au sein des collectivités locales pour conduire à formuler l'hypothèse que le fonctionnement des rues est amené à évoluer. Des opérateurs privés pourraient « opérer » la rue en dehors de toute relation contractuelle avec la collectivité, qu'il s'agisse de la couche informationnelle, ou, selon des approches plus anglo-saxonnes, des couches servicielle et physique. Des modèles de type délégation de service public de la rue pourraient également faire leur apparition, qui poseront la question du périmètre fonctionnel, mais surtout de modes de gestion potentiellement différents selon les différents quartiers de la ville. Dans tous les cas, la question de la tarification de la rue pour les acteurs privés devrait également se poser, tant pour des raisons budgétaires que pour faire payer certains opérateurs de la rue, comme les plateformes de e-commerce, qui utilisent cette infrastructure non seulement sans la rémunérer mais en plus en générant des externalités négatives.

Comment évoluera le fonctionnement des rues et qui le pilotera ? La balle est aujourd'hui largement dans le camp des collectivités.... Pour le moment.

# SOMMAIRE

**Introduction** - Une entrée par l'analyse stratégique des opérateurs de/dans la rue .... 9

<b>1. UN CONSTAT - Le foisonnement des opérateurs de/dans la rue : illustration en quinze portraits .....</b>	<b>11</b>
1.1. Engie Solutions, ou lorsque la rue est gérée par des « hyperviseurs ».....	11
1.2. Colas, ou lorsque l'infrastructure devient dynamique.....	12
1.3. « La Ruche qui dit Oui », ou lorsque les nouveaux modes d'alimentation impactent les rues .....	13
1.4. Uber, ou quand les plateformes qui opèrent dans la rue veulent devenir des « super-apps » .....	14
1.5. Tier, ou lorsque les plateformes mettent l'empreinte carbone au cœur de leur proposition de valeur .....	14
1.6. Google Maps et Open Street Map, ou lorsque le pouvoir est dans la carte.....	15
1.7. Zenpark, ou lorsque le modèle « airbnb » s'applique aux parkings .....	17
1.8. MonkeyParking, ou lorsque chaque sous-utilisation de la rue est repérée .....	18
1.9. Plume Labs, ou lorsque la mesure est distribuée.....	19
1.10. Providif, ou quand les boîtes (à lettres, à légumes, à vélos, à ballons, etc.) se multiplient dans les rues .....	19
1.11. Lulu dans ma rue, ou lorsque le concierge se trouve dans la rue et non plus dans l'immeuble.....	21
1.12. Les Alchimistes, ou lorsque le traitement des déchets devient distribué et « cool » .....	21
1.13. BRO, ou lorsqu'il faut rafraîchir les citadins des rues comme les légumes .....	23
1.14. On Running, ou quand les piétons auront des chaussures sur abonnement.....	24
1.15. Tranzito, ou lorsque le smartphone est dans la rue, pas dans la poche .....	24
<b>2. DESTENDANCES - Transitions écologique et numérique, multi-couches, usager-centrique et écosystémique : la rue évolue avec ses opérateurs.....</b>	<b>29</b>
2.1. Un foisonnement d'opérateurs de/dans la rue lié aux transitions écologique et numérique .....	29
2.2. Un foisonnement d'opérateurs qui invite à distinguer trois couches de la rue.....	32
2.3. Des opérateurs dont le positionnement est de plus en plus usager-centrique .....	37
2.4. Des opérateurs de plus en plus inscrits dans des logiques écosystémiques .....	40

<b>3. UN SIGNAL FORT – Zoom sur les opérateurs du « curb management», ou lorsque la rue devient rare .....</b>	<b>43</b>
3.1. « Curb management » : définition et état des lieux.....	43
3.2. Les opérateurs du <i>curb management</i> .....	47
3.3. <i>Curb management</i> : une pratique en voie de structuration .....	48
3.4. Ce que le <i>curb management</i> nous dit sur la rue de demain.....	50
3.5. Enjeux prospectifs.....	51
<b>4. UNE PROJECTION – La rue, un secteur en voie de disruption ? .....</b>	<b>53</b>
4.1. Quatre facteurs de disruption du fonctionnement des rues .....	53
4.2. Vers des rues gérées en délégation de service public ? .....	55
4.3. Vers des rues en pure gestion privée ? .....	56
4.4. Rues de demain : gratuites ou payantes ? .....	58
<b>Conclusion :</b> .....	<b>63</b>



## Une entrée par l'analyse stratégique des opérateurs de/dans la rue

La parabole des six aveugles et de l'éléphant est bien connue. Alors que chaque aveugle ne perçoit qu'une partie de l'éléphant, ses oreilles, son flanc, sa queue, sa trompe ou ses pattes, elle montre que c'est seulement par la combinaison des points de vue que l'on peut reconnaître, et caractériser, un éléphant. Et s'il en était de même pour la rue ? Évidemment, chacun, croit-on, sait ce qu'est une rue, une collectivité locale comme un habitant. Et si, pourtant, il existait d'autres points de vue ? C'est le premier intérêt de convoquer le point de vue des opérateurs de/dans la rue : ils révèlent des aspects de la rue que nous ignorions et obligent à prêter une attention forte à ce qui est déjà là. Or, cette description très fine de l'existant est le début de la prospective.

Un autre intérêt de s'intéresser aux opérateurs de/dans la rue est qu'ils pourraient participer à la fabrication et à la gestion des rues. Pour maîtriser ou gouverner les rues de demain (ce qui est au cœur des missions des villes et des métropoles), il est donc nécessaire de pouvoir les identifier, et de comprendre leurs logiques d'intervention.

Ce cahier aborde ainsi la question de la « rue de demain » à travers le prisme des opérateurs de/dans la rue et des modèles économiques associés. Sur le plan méthodologique, notre travail mobilise principalement les outils de l'analyse stratégique avec la conviction que cette grille de lecture permet d'outiller les mutations à l'œuvre et de guider les acteurs publics. Appliquée d'abord par les militaires, puis par les entreprises, la stratégie est « l'art d'allouer ses ressources, par définition disponibles en quantité limitée, de manière à se créer un avantage durable sur le champ de bataille » (BCG). Cette approche nous paraît d'autant plus pertinente s'agissant de la rue que celle-ci devient de plus en plus une ressource rare, nous y reviendrons.

L'approche par les opérateurs de/dans la rue interroge l'évolution de la rue bien au-delà des seuls aspects de mobilité. Toutefois, compte tenu de l'angle de travail retenu pour les quatre cahiers, nous indiquerons à l'issue de chaque partie des interpellations spécifiques sur la mobilité.

Ce cahier se décompose en quatre parties. Dans une première partie, nous proposons une série de quinze portraits d'entreprises dont l'activité est intimement liée à la rue. Ces exemples sont autant de signaux faibles de nouvelles évolutions de la rue. Ils nous permettront ainsi de dégager certaines tendances que nous décrirons dans la deuxième partie. Parmi ces opérateurs, certains s'inscrivent dans le sillage d'une nouvelle discipline, le « curb management », une pratique, en plein essor en Amérique du Nord, qui vise à gérer le fait que l'espace public, et notamment la bordure de trottoir, est devenu une ressource rare et précieuse ; nous la présenterons dans une troisième partie. Ce double constat, celui de la rue comme écosystème et de la rue comme ressource rare, nous amènera à nous interroger, dans une quatrième partie, sur les implications en matière de gestion de rue. Et si on allait vers de nouveaux modes de gestion de la rue, avec des rues privées et/ou payantes ?

## Trottoir ou rue ?

Dans ce cahier, nous parlerons tantôt de « trottoir », tantôt de « rue ». De fait, les deux termes sont intimement liés. Aujourd'hui, la plupart des rues ont des trottoirs, et, quand il n'y a plus de trottoir, c'est bien souvent que l'on n'est plus en ville. Mais il n'en a pas toujours été ainsi<sup>1</sup>.

S'il existait des trottoirs à Pompéi, ils ont ensuite disparu du paysage des villes européennes. Bordées de « bornes », au pied desquelles opéraient les chiffonniers avec leur crochet et leur hotte<sup>2</sup>, les rues étaient très sales. À Paris, des décrotteurs, dont la devise était « Passez-payez », aidaient les dames élégantes à passer sur leur planche moyennant rémunération. Cette saleté est une des raisons qui militent pour la création des trottoirs, lesquels connaissent un véritable développement en France au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle... notamment après l'épidémie de choléra de 1832. Il est significatif de constater que l'essor du trottoir coïncide avec le développement des grands réseaux d'infrastructures, égouts, réseaux d'eau et de gaz : « La création et la généralisation des trottoirs au XIX<sup>e</sup> siècle participent du mouvement plus global d'adaptation et de modernisation de la ville. (...) Ces dispositifs auront permis de privilégier l'implantation des réseaux techniques en général sous les espaces non "circulés", et donc facilement accessibles sans "couper la circulation" que sont les trottoirs. Ceux-ci auront permis d'accueillir dans leur tréfonds la quasi-totalité des réseaux nécessaires à de telles mutations »<sup>3</sup>.



« Passez-payez » (la devise des décrotteurs), gravure de Louis-Philibert Debucourt (1818)

Ainsi, le trottoir peut être vu comme le symbole de la ville des infrastructures, au sens où ces grands réseaux structurent le fonctionnement des villes en France depuis lors, et sont à la fois nécessaires et suffisants pour délivrer les services urbains. Par la suite, la ville a continué à être structurée par les réseaux, y compris lorsque le trottoir connaissait quelques vicissitudes, sous l'influence de la charte d'Athènes, à l'époque de l'urbanisme sur dalle.

Si l'on songe que la filiale d'Alphabet (la maison-mère de Google) créée en 2016 et dédiée aux affaires urbaines s'appelle « Sidewalk Labs » (les laboratoires du trottoir), on se dit que le trottoir symbolise désormais l'irruption des plateformes numériques dans la fabrique urbaine – on y reviendra. Enfin, le trottoir peut être vu comme un de ces espaces urbains « essentiels » que la crise de la Covid a révélé : « Il faut élargir les trottoirs » réclamaient au printemps 2020 les habitants dans toutes les villes du monde !

Objet juridiquement flou<sup>4</sup> et hybride – il appartient au domaine public des collectivités locales, mais les riverains ont parfois des obligations de nettoyage – le trottoir est sans doute l'objet urbain qui incarne le mieux la nouvelle économie de la rue, et par extension les mutations de la ville.

1. Également, ceci pourrait n'être bientôt plus le cas si les « zones de rencontre » se multiplient (voir troisième partie).

2. Compagnon A., « Les chiffonniers de Paris », Gallimard, 2017.

3. Landau B. (interview par I. Baraud-Serfaty), « Le trottoir, symbole de la ville des infrastructures », La Revue foncière, novembre-décembre 2018. On se permet également de signaler notre article « Le trottoir, nouvel actif stratégique » - Futuribles – Mai-juin 2020

4. Il n'était défini qu'en creux jusqu'en 2010. Le Code de la route ne le définissait pas. Il faut attendre les décrets de 2008 et 2010 pour que le Code de la rue s'en saisisse.

# 1. Un constat

## Le foisonnement des opérateurs de/dans la rue : illustration en quinze portraits

Qui sont les « opérateurs » de ou dans la rue ? Il y a bien-sûr les collectivités locales, qui interviennent en régie et/ou en ayant recours à des opérateurs privés (dans le cadre de marchés publics ou de délégations de services publics, par exemple pour la collecte des ordures ménagères, la propreté des rues, la gestion du stationnement), leurs sociétés d'aménagement (par exemple les sociétés publiques locales pour réaliser les rues des nouveaux quartiers). Il y a de longue date les commerçants, les opérateurs de mobilier urbain, etc.

Mais force est de constater que l'on assiste ces dernières années à un foisonnement des opérateurs de la rue (ceux qui contribuent à fabriquer ou gérer la rue) et des opérateurs dans la rue (ceux qui exercent leur activité dans la rue). Pour illustrer ce foisonnement, nous avons choisi quinze d'opérateurs, présents ou non en France, qui sont soit des nouveaux opérateurs de/dans la rue, soit des acteurs traditionnels qui interviennent d'une manière renouvelée. L'objectif ici n'est pas de rechercher l'exhaustivité, loin s'en faut, mais de cibler sur des acteurs qui permettent de nouvelles approches de la rue. Leur identification s'est faite dans le cadre de notre veille sur les rues (articles de presse, ouvrages, recherche web à partir de mots-clefs « pick-up », « curb management », « hyperviseur »...).

Le choix est bien de se focaliser sur les opérateurs de la rue, et non pas ses usagers. Mais en examinant ces opérateurs, on découvre / révèle des usages et des usagers. Par exemple, une personne qui marche dans la rue est un « piéton » pour la collectivité, mais un « client » pour un commerçant, avec des incidences sur la manière de le prendre en compte.

Ces portraits sont des polaroids, parfois un peu flous, pris sur le vif, à un instant t. Il est probable, même sûr, que certains des opérateurs auront disparu des rues des villes dans très peu de temps. Ceci n'est pas problématique : chacun nous dit quelque chose de ce qu'est ou pourrait être la rue de demain.

### 1.1. Engie Solutions, ou lorsque la rue est gérée par des « hyperviseurs »

Engie Solutions, 50000 salariés, est l'entité du groupe Engie qui regroupe l'ensemble de ses activités d'efficacité énergétique destinées aux collectivités et aux entreprises en France. Elle a été créée en 2020 à partir du rapprochement de plusieurs filiales existantes.

Nous l'avons retenue dans cette série de portraits car elle a été lauréate en novembre 2019 du projet porté par la Communauté urbaine Angers Loire Métropole pour la transformation de son agglomération en « territoire intelligent ». Plus précisément, Engie Solutions est le mandataire du groupement lauréat, qui comprend également Suez pour la partie environnementale, le groupe mutualiste Vyv pour les questions de santé et La Poste pour l'hébergement et la gestion de données.

Selon une démarche assez analogue à celle de « On Dijon », le projet d'« Angers Territoire Intelligent » consiste en une gestion centralisée, pendant 12 ans, d'un certain nombre de services publics : éclairage, déchets, mobilité urbaine, espaces verts, bâtiments, stationnement, eau, santé/bien-être, sécurité. Il s'agit d'optimiser leurs coûts tout en améliorant leur qualité pour les usagers. Cela passe notamment par la conception, la fourniture et l'exploitation des outils technologiques, et notamment d'une plateforme « d'hypervision urbaine » qui donne à l'agglomération une vision globale de ce qui se passe sur le territoire.

↳ Cet exemple est intéressant car il souligne plusieurs évolutions :

- Un nouveau métier émerge : celui de l'« hyperviseur », sur des sujets qui touchent largement à la rue. Un hyperviseur, défini en informatique comme « une plateforme de virtualisation qui permet à plusieurs systèmes d'exploitation de travailler sur une même machine physique en même temps » (Wikipedia) renvoie à une approche dé-silotée de l'espace public ;

- L'entrée par l'énergie devient de plus en plus stratégique pour se positionner sur une approche globale des services urbains (souvent, les économies générées sur l'éclairage urbain permettent de financer les autres services) ;
- Même des très grandes entreprises répondent aujourd'hui aux problématiques des villes dans le cadre de groupements ; ceci renvoie à la notion d'écosystème que nous aborderons ultérieurement.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque les rues seront gérées par des hyperviseurs ?

- Quels opérateurs se positionneront comme hyperviseurs ? Dans quel cadre contractuel avec la collectivité locale ?
- Et si l'émergence de l'hyperviseur était moins le signe d'une nouvelle manière de gérer les espaces publics qu'un indicateur de la difficulté des collectivités locales à mettre fin à une manière très morcelée de traiter en son sein les sujets liés à l'espace public ?
- Que deviennent les données collectées par l'hyperviseur ? À l'image de la Poste dans le projet d'Angers, qui seront les « opérateurs tiers de confiance » ?

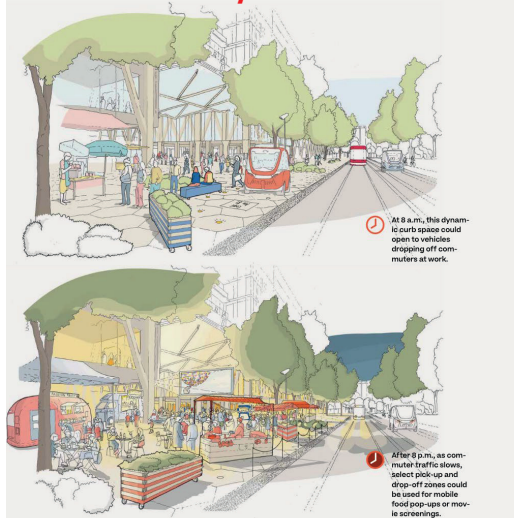
## 1.2. Colas, ou lorsque l'infrastructure devient dynamique

Colas, 57 000 collaborateurs dans plus de 50 pays, filiale à 100 % du groupe Bouygues, est un des principaux leaders mondiaux en matière de construction, entretien et maintenance des routes et autoroutes, voiries et aménagements urbains. Fondé en 1929, il fait partie des acteurs historiques de la rue. Nous l'avons retenu parmi les quinze opérateurs étudiés car il a développé en 2018 une « solution de signalisation dynamique », Flowell, qui vise à « répondre aux besoins grandissants de partage des espaces publics ».

Par exemple, Flowell permet « le passage d'une ligne continue à une ligne discontinue. Avec une signalisation adaptée, elle peut permettre de libérer une voie normalement réservée aux véhicules prioritaires au bénéfice du trafic général, ou bien d'affecter temporairement la voirie à un ou plusieurs véhicules prioritaires ou à une catégorie d'utilisateurs »<sup>1</sup>. Techniquement, la solution repose sur des dalles composées de « LEDs encapsulées dans un substrat résistant et raccordées à un réseau électrique »<sup>2</sup>, qui peuvent être activées par des capteurs, une programmation horaire, ou une détection par caméra thermique.

En août 2019, Colas avait été retenu par Sidewalk Labs, la filiale de la maison mère de Google, pour tester sa solution de marquage lumineux dynamique dans le cadre de son projet Quayside à Toronto. L'abandon du projet en mai 2020 a mis fin à cette collaboration.

### Rues adaptables : évolution à venir de Queens Quay à Toronto



↳ Cet exemple est intéressant car :

- Il montre que les infrastructures, par nature très statiques, deviennent de plus en plus évolutives, en temps réel ;
- Il pointe les besoins grandissants de partage des espaces publics ;
- Ce type de solution préfigure le dialogue entre infrastructure et véhicules autonomes.

Figure 1 : Projet Quayside de Sidewalk Labs à Toronto : solution de marquage lumineux au sol permettant de signaler des changements d'usage de la rue. Source : MIDP Volume 2 – Chapter 2 Public Realm - <https://www.sidewalktoronto.ca/accessible-midp/> (consulté le 14-12-2020)

1. [https://www.colas.com/sites/default/files//flowell-brochure\\_web-fr.pdf](https://www.colas.com/sites/default/files//flowell-brochure_web-fr.pdf)

2. <https://www.constructioncayola.com/reseaux/article/2020/10/12/130507/les-espaces-publics-delimites-par-flowell>

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque la rue devient dynamique ? (cf. [Cahier 1\\_Rue dynamique](#))

- Qui pilote cette infrastructure qu'est la rue dynamique ?
- Les bénéfices attendus de ce nouveau type d'infrastructure ne sont-ils pas atténués par une complexité des systèmes techniques (avec en particulier un risque de panne ou de « hackage ») ?

### 1.3. « La Ruche qui dit Oui » ou lorsque les nouveaux modes d'alimentation impactent les rues

« La Ruche qui dit Oui » (nom commercial de la société Equanum) a été fondée en 2011, avec une première mise en place à Toulouse. Fondée sur l'idée de rapprocher consommateurs et producteurs locaux via une plateforme Internet, elle est considérée comme le pionnier du circuit-court alimentaire, et a connu une croissance en France de 30 % par an. Présente désormais dans neuf pays, en France, l'entreprise, agréementée entreprise sociale et solidaire, compte 850 « ruches », 210 000 membres actifs, et travaille avec 8 000 producteurs locaux (situés à moins de 250 kilomètres)<sup>3</sup>. Le principe initial est que les consommateurs doivent retirer leurs produits (fromages, viandes, pain, légumes, œufs...) dans les points de distribution de leur ruche (école, gare, salle des fêtes...) à des horaires bien précis. On trouve aussi bien souvent ces points de distribution sur le trottoir. Depuis 2018, l'entreprise rend possible la livraison à domicile.

La Ruche qui dit Oui est emblématique de l'émergence de nouvelles manières d'organiser l'alimentation dans les villes, qu'il s'agisse de l'émergence des circuits-courts, de l'essor de la livraison de repas à domicile, ou d'un mix entre les deux (les paniers livrés avec des recettes de cuisine)<sup>4</sup>. La livraison de repas est une tendance en plein essor, constatée d'abord en Asie mais qui essaime en France. En Asie, l'urbanisation et la technologie changent la manière dont les habitants mangent, avec un véritable impact sur la physionomie des rues (dans beaucoup de villes, de nombreuses rues étaient dédiées à des cuisines de rue sur le trottoir)<sup>5</sup>.

↳ Cet exemple est intéressant car :

- Il montre que l'antagonisme technologie/écologie n'est pas toujours si évident. Dans le cas de la Ruche qui dit Oui, comme dans beaucoup d'autres exemples qui se développent, la « foodtech » est au service des circuits-courts, même si la plus-value environnementale (diminution du coût carbone de l'approvisionnement) n'est pas toujours évidente à quantifier ;
- Il rappelle que les entreprises de l'Économie Sociale et Solidaire ont besoin de ressources gratuites ou bon marché pour fonctionner. La rue apparaît ainsi comme un lieu « gratuit ». Toutefois, si cela ne « coûte rien » de mettre le trottoir à disposition quand il est abondant, cela présente un coût d'opportunité quand il devient rare : telle occupation se fait potentiellement au détriment d'une autre occupation. Faut-il alors mettre en place une mesure d'impact social du bout de trottoir utilisé ? L'agrément ESS est-il suffisant pour justifier qu'une ville le mette gratuitement à disposition ?

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : que devient la rue lorsque l'alimentation s'organise autrement (parce que les boutiques d'alimentation disparaissent, soit au profit de l'alimentation dans la rue, soit au profit de la livraison à domicile) ?

- Si la préparation du repas ne se fait plus chez soi, aura-t-on encore besoin d'avoir des cuisines chez soi ?
- Si les repas ne se prennent plus dans la rue, d'où viendra l'animation des rues qui étaient en partie liée aux restaurants, cafés, magasins alimentaires ?

3. « La Ruche Qui Dit Oui passe à la livraison à domicile » - Les Échos – 15 octobre 2018.

4. <https://www.digitalfoodlab.com/reports/2020-europe-en/download>

5. Food and the Megacity : How Urbanisation and Technology are Changing the Way China Eats : <https://space10.com/project/project-food-and-the-megacity/>

## 1.4. Uber, ou quand les plateformes qui opèrent dans la rue veulent devenir des « super-apps »

Uber a été créé en 2009 en Californie, et est arrivé en France en 2012. Si la société s'est d'abord développée dans un bras de fer avec les collectivités locales (cf. par exemple la bataille juridique avec Londres), elle a aussi montré, comme à Nice, que le VTC (véhicule de transport avec chauffeur) peut être une offre de mobilité complémentaire aux offres de transports publics. Mais si nous la citons ici, c'est surtout en considération de son développement dans d'autres activités que celles du VTC. Ainsi, en 2015, elle a développé une activité de livraison de repas (Uber Eats), puis s'est lancée dans l'activité de vélos partagés (avec Jump) avant de la revendre. Uber illustre ainsi la montée en puissance des « super-applications » : comme l'indique un article des Échos, « partout dans le monde, émergent ces écosystèmes pléthoriques au sein desquels l'utilisateur peut directement communiquer avec ses connaissances, commander un VTC, réserver chez le coiffeur et même obtenir un prêt parfois. Du tout en un »<sup>6</sup>. La proposition de valeur de ces super-applications repose sur l'agrégation d'une multitude de services via une seule porte d'entrée. L'exemple le plus emblématique est celui du chinois WeChat, qui avec un milliard d'utilisateurs tous les mois, « se rémunère grâce aux fréquences de transaction en prélevant une très légère ponction sur chacune d'entre elles »<sup>7</sup>.

↳ Cet exemple est intéressant car :

- il illustre l'irruption d'opérateurs – les plateformes numériques – reposant sur un modèle économique différent de celui des entreprises traditionnelles. Mais surtout, il illustre le modèle de l'agrégateur : un acteur qui fait « alliance » avec l'habitant-usager pour lui « faciliter la vie » et lui proposer tout un éventail de services et donne accès à une multitude de fonctions de la vie quotidienne (communication, mais aussi réservations, livraisons, voire crédit...);
- il montre l'évolutivité rapide de ce type d'acteurs : un acteur qu'on n'avait pas vu venir, qui est arrivé sans prévenir, avec des services (par exemple les vélos Jump) qui disparaissent tout aussi rapidement.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid quand les plateformes qui utilisent la rue pour opérer veulent devenir des super-apps ?

- Ces plateformes vont-elles proposer des bouquets de services de la rue aux habitants des rues ?
- Dans quelle mesure ces acteurs, qui pourraient chercher à devenir l'écosystème de référence dans un pays donné<sup>8</sup>, vont-ils constituer les nouvelles portes d'accès aux rues ? Aura-t-on demain des rues Uber ou des rues Alibaba ?
- Comment gérer les évolutions rapides de services (arrivée/retrait) alors que la présence de services urbains se pense traditionnellement à long terme ?

## 1.5. Tier, ou lorsque les plateformes mettent l'empreinte carbone au cœur de leur proposition de valeur

Les trottinettes électriques en free-floating (libre-service sans bornes pour les prendre ou déposer) sont devenues habituelles dans les rues de Paris, Lyon ou Marseille. Elles n'en sont pas moins très récentes. Bird et Lime ont été créées en 2017 en Californie, et les premières trottinettes ont débarqué à Paris mi-2018. Leur essor est largement un effet du numérique, car ces nouvelles formes de mobilité sont liées au fait que chacun a désormais un super-ordinateur dans sa poche et leur développement très rapide découle des « trois lois de l'économie numérique »<sup>9</sup> (cf. partie 2). Dépassées au départ, les villes (ou plus

6. Richaud N., Burgat A., « Facebook, WeChat, Grab, Go-Jek... : quand s'ouvre l'ère des super-applications », Les Échos, 4 août 2019 : <https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/facebook-wechat-grab-go-jek-quand-souvre-lere-des-super-applications-1122178>

7. Nicolas Cabannes, consultant chez Fabernovel, cité dans l'article des Échos ci-dessus.

8. Richaud N., Burgat A., *ibid.*

9. Cardon D., « Culture numérique », Les Presses de Sciences Po, 2019.

exactement, les grandes villes, car les opérateurs ne sont pas intéressés en dessous d'une certaine taille) ont réagi, même si c'est en ordre dispersé : certaines, comme Nantes, les interdisent toujours. Plusieurs motifs de contentieux existent : l'utilisation intensive des trottoirs du fait de la massification liée au numérique, la dangerosité des trottinettes, le recours à des « juicers » (des auto-entrepreneurs rechargeant les engins, même si ceci a évolué), leur coût écologique<sup>10</sup>.

Devant ces enjeux, et suivant les exemples de Lyon et Marseille, la ville de Paris a décidé de lancer une consultation en 2019. Les trois opérateurs retenus dans le cadre de l'appel à candidatures lancé en décembre 2019 signeront une convention d'occupation de l'espace public. Trois critères de sélection ont été retenus : la responsabilité environnementale, la sécurité des usagers et la gestion de la maintenance et de la recharge des engins.

Parmi les lauréats, on trouve Tier. Présente dans 70 villes dans 9 pays, Tier Mobility a son siège à Berlin et emploie plus de 500 personnes. Ses actionnaires sont principalement des fonds émiratis, américains et suédois<sup>11</sup>. Le choix de Tier est intéressant car il illustre l'exemple d'une entreprise qui a mis en avant le fait d'être « 100 % climatiquement neutre », l'entreprise s'intégrant dans la démarche mondiale de Grève pour le climat en septembre 2019.

↳ Cet exemple est intéressant car :

- il illustre le fait que la dimension environnementale est de plus en plus source de conflictualité. Par exemple le 17 juin 2020 à Lyon, le mouvement « Extinction Rebellion » a initié une action intitulée « Trottiniet » et neutralisé 360 trottinettes « pour protester contre leur désastreux impact social et environnemental »<sup>12</sup>. Si la neutralité climatique réelle des trottinettes fait effectivement l'objet d'un débat qui dépasse cette étude, on voit bien que les arguments climatiques deviennent un élément différenciant de la proposition de valeur ;
- il illustre plus largement la mise en place progressive de mesures de régulation par les collectivités<sup>13</sup>.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid des rues lorsque les opérateurs de trottinettes vendent la réduction de l'empreinte carbone ?

- Et si les opérateurs de trottinettes avaient intérêt à développer des activités connexes (exemple : un Citymapper avec des choix fondés sur la réduction de CO<sub>2</sub>) et donc étendre leur champ d'activité ?
- Et si les opérateurs de trottinette cherchaient davantage à faire alliance avec les citoyens militants de la cause écologique ?

## 1.6. Google Maps et Open Street Map, ou lorsque le pouvoir est dans la carte

Google Maps, le service de cartographie de Google, a été créé en 2005. Sa situation devenue quasi-monopolistique dans les fonctionnalités qu'elle propose aux collectivités pose question. Google Maps fournit ainsi une API (interface pour accéder aux données) qui permet aux commerçants, entreprises ou collectivités locales, d'intégrer des cartes interactives personnalisables sur leur site. Au départ, ce service était gratuit en-deçà d'un certain seuil d'utilisation. Mais Google a restreint les usages gratuits en plusieurs étapes, avec un changement radical à l'été 2018. Le modèle de gratuité lui a permis de prendre place tout

10. Extrait de l'étude portant sur l'impact environnemental des trottinettes électriques - Arcadis – Novembre 2019 - <https://www.arcadis.com/media/4/9/7/7%7B49782BE2-FC09-448D-8A79-EDDD02BB2D3D%7DExtrait-Etude-Trottinettes.pdf> - « Lean ICT – Pour une sobriété numérique – Rapport du groupe de travail dirigé par Hugues Ferreboeuf pour le Think Tank The Shift Project – Octobre 2018 » - <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-final-v8-WEB.pdf>

11. <http://www.presseagence.fr/lettre-economique-politique-paca/2020/07/22/paris-dott-tier-et-voi-technology-sengagent-pour-des-trottinettes-electriques-durables/>

12. <https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/rhone/lyon/lyon-trottinettes-electriques-collimateur-militants-ecologistes-1843370.html>

13. Dezobry G., de Fontenelle L., Staropoli C., « Du bon usage de la régulation du libre-service : le cas des trottinettes électriques », Terra Nova, juin 2020 : <https://tnova.fr/notes/du-bon-usage-de-la-regulation-du-libre-service-le-cas-des-trottinettes-electriques>

en asséchant l'émergence de concurrents, selon un modèle d'affaire qui crée une dépendance envers le service et qui pose des questions de souveraineté à long terme, comme le note le président d'Open Street Map France<sup>14</sup>. À noter d'ailleurs que Google Maps semble se diriger vers le modèle de la « super-application » que nous évoquions plus haut<sup>15</sup>.

Face à cette position dominante, plusieurs alternatives existent, dont celle d'OpenStreet-Map (OSM) qui est un projet de cartographie en ligne qui vise à constituer une base libre de données géographiques du monde (permettant par exemple de créer des cartes sous licence libre), en utilisant le système GPS<sup>16</sup> et d'autres données. Il repose sur la multitude : ce sont des individus volontaires qui font les relevés grâce à leurs smartphones dotés de GPS. Cette alternative est de plus en plus employée, dans les pays du Sud (cf. le projet de cartographie participative Map & Jerry, à Cotonou, au Bénin<sup>17</sup>) comme du Nord. De plus en plus, on trouve des applications (comme Mapbox<sup>18</sup>) qui utilisent des données OpenStreet-Map, mais avec une interface plus maniable.

Un autre enjeu est que ces acteurs disposent désormais du « pouvoir sémantique », traditionnellement réservé aux institutions publiques, à dire ce qui est<sup>19</sup>. Par exemple, 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>20</sup>. Un autre exemple est celui de Rio de Janeiro où ce sont des plateformes de cartographie (une association locale avec Google Maps) qui ont fait exister les bidonvilles en les inscrivant sur une carte (cf. « It's on the map »<sup>21</sup>). De même, dans certains pays comme Israël ou le Brésil, l'application Waze (cousine de Google Maps) permet d'éviter les zones considérées (par Waze) comme dangereuses. À noter que, dans certaines zones du globe dont les frontières sont controversées, Google Maps propose des cartes différentes selon le pays de celui qui les regarde<sup>22</sup>.

↳ Cet exemple est intéressant car :

- il illustre l'importance de la couche informationnelle : l'accès à l'espace public passe de plus en plus par l'accès à l'information sur l'espace public (cf. partie 2) ;
- il rappelle le risque de dépendance des collectivités à un acteur que la « cape d'invisibilité du gratuit » a rendu monopolistique ;
- il montre comment des alternatives fondées sur le principe des « communs » peuvent être viables ;
- il rappelle que les GAFA (Google, Amazon, Facebook, Apple) et les associations peuvent travailler main dans la main (cf. l'exemple brésilien « It's on the map »).

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque le « pouvoir sémantique » échappe aux municipalités ?

- Et si, de la même manière que le tracé de la frontière dépend de celui qui la regarde, la représentation de la ville dépendait de celui qui la regarde ? (par exemple, celui qui voudrait voir la ville sécurisée ne verrait que les caméras, celui qui veut voir la ville écologique que les arbres).

14. Quest Ch. « Don't be evil... Until », Medium, 6 mai 2018 - <https://medium.com/@cq94/dont-be-evil-until-95f2e8dffaad>

15. « En faisant rentrer un maximum d'outils dans une seule application, Google ne vise pas seulement à accroître le nombre de ses utilisateurs. Il cherche surtout à diversifier ses sources de revenus. (...) Demain, Google compte bien se rémunérer en prélevant un pourcentage des transactions, faisant ainsi payer l'accès à son écosystème... comme le fait déjà WeChat. Selon Brian Nowack, analyste chez Morgan Stanley, cette stratégie peut rapporter gros. Dans une note publiée en août dernier, il estimait que le chiffre d'affaires de Google Maps pourrait passer d'un peu moins de 3 milliards de dollars en 2019 à plus de 11 milliards en 2023 » - Source : « Google Maps, les cartes au trésor » - Les Echos – 19 février 2020

16. <https://www.ibexa.co/blog/the-state-of-mapping-apis-for-the-web-in-the-year-2020> - 7-10-2019

17. Choplin A., Lozivit M., « Mettre un quartier sur la carte : Cartographie participative et innovation numérique à Cotonou (Bénin) », Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Mai 2019 : <https://journals.openedition.org/cybergeo/32152>

18. <https://www.journaldunet.com/ebusiness/marques-sites/1127102-publier-des-cartes-sur-votre-site-ou-votre-app-le-resultat-de-mon-exploration-du-marche/>

19. L'expression est notamment employée par Antoine Courmont.

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

21. [https://www.youtube.com/watch?v=e3mY\\_oJTobM](https://www.youtube.com/watch?v=e3mY_oJTobM)

22. Vilars T., « Google Maps, des frontières à la carte pour ne froisser personne », Le Nouvel Obs, 2 juin 2015 - <https://www.nouvelobs.com/les-internets/20150602.OBS9998/google-maps-des-frontieres-a-la-carte-pour-ne-froisser-personne.html>



## 1.7. Zenpark, ou lorsque le modèle « airbnb » s'applique aux parkings

Sans doute l'application la plus connue de parking partagé entre particuliers, Zenpark propose un panel de plus de 600 parkings (parkings d'hôtels, d'immeubles de bureaux, de résidences privées...) en France et en Belgique. Elle promet des tarifs réduits jusqu'à 70% par rapport à une place de stationnement sur la voirie<sup>23</sup>.

EDF (via EDF Pulse Croissance) et la RATP (via RATP Capital Innovation) sont rentrées à son capital en 2019 : la RATP parce qu'elle dispose d'un parc immobilier important, notamment par le biais de sa filiale RATP Habitat, et qu'elle veut l'intégrer à l'offre de Zenpark (combinaison parking et transports en commun sur les nouveaux pôles multimodaux comme les gares du Grand Paris) ; EDF parce qu'elle veut favoriser des mobilités plus propres et qu'elle veut contribuer à la décarbonation de l'économie en réduisant le temps perdu par les automobilistes à chercher une place de parking<sup>24</sup>.

Zenpark s'appuie sur la « data science » : elle est en mesure de déterminer très précisément le taux de foisonnement de chaque parking à partir du taux d'occupation des habitants et salariés du quartier. C'est uniquement après obtention de ces statistiques d'occupation qu'il est possible d'ouvrir au grand public les places de parking. En moyenne dans un parking mutualisé, 70 à 80 % des places sont occupées par les habitants et salariés du quartier. Les 20 à 30 % restants sont prévus pour le grand public.

Comme le note le site Weka<sup>25</sup>, parmi les principales applications concurrentes, on peut citer :

- pour la réservation de place : OPnGO (partenaire d'Indigo), Onepark (partenaire d'Effia), Park Now (qui appartient à BMW), Yespark ;
- pour le paiement : PayByPhone<sup>26</sup> (qui appartient à Volkswagen) et Flowbird (issu de Schlumberger, spécialiste des horodateurs).

De manière générale, le secteur du stationnement connaît une forte ébullition. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, avec la mise en place du « forfait de post-stationnement », les collectivités locales ont la main sur la tarification. Par ailleurs, les systèmes de paiement évoluent : les horodateurs pourraient disparaître et laisser la place à du paiement mobile par applications spécialisées, ou à du paiement automatique via la reconnaissance des plaques minéralogiques, voire du paiement instantané grâce à la voiture intelligente<sup>27</sup>.

↳ Cet exemple est intéressant car :

- il montre que « l'airbnbisation », souvent décriée, peut aussi être considérée comme une manière de limiter la production de nouvelles infrastructures : l'utilisation plus intensive des places existantes permet d'en limiter le nombre ;
- il rappelle l'importance de la dimension prédictive, permise par exemple par la combinaison entre des algorithmes et des capteurs sous les places de stationnement pour savoir en temps réel si elles sont occupées, ce qui permet de limiter la circulation en ville (de 10 à 30 % des automobilistes qui circulent en ville ne chercheraient qu'à se garer) : « Ce qui a de la valeur, ce n'est pas le fait qu'une place est libre, c'est le fait qu'une place va être libre »<sup>28</sup> ;
- il montre le brouillage entre des parkings « publics » (au sens « accessibles à tous ») et des « parkings privés » ;

23. Les Échos, « Ces applis qui aident à se garer en ville », 13 février 2019 - <https://www.lesechos.fr/partenaires/macif/ces-applis-qui-aident-a-se-garer-en-ville-994162>

24. <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/zenpark-embarque-edf-et-la-ratp-dans-son-tour-de-table-960276>

25. <https://www.weka.fr/actualite/urbanisme/article/les-villes-cherchent-des-solutions-pour-garer-leurs-voitures-95173/>

26. Présente dans 150 villes en France et utilisée par 1,3 million de personnes, cette appli, vous prévient 5 minutes avant la fin pour vous permettre de rajouter du temps à distance. Et si vous recevez une amende, vous pouvez également la régler via l'application. Rien que dans la capitale, près de la moitié des paiements de stationnement se font désormais via son smartphone, selon les chiffres de la Mairie de Paris. - <https://www.leparisien.fr/economie/paybyphone-yespark-opngo-ces-applis-qui-vous-facilitent-le-stationnement-18-06-2019-8095656.php>

27. <https://www.weka.fr/actualite/urbanisme/article/les-villes-cherchent-des-solutions-pour-garer-leurs-voitures-95173/>

28. Baverez F., PDG d'Effia cité dans : <https://www.weka.fr/actualite/urbanisme/article/les-villes-cherchent-des-solutions-pour-garer-leurs-voitures-95173/>

- il rappelle que le smartphone remplace la clef (en l'occurrence la clef d'ouverture de l'entrée d'un parking souterrain, mais cela vaut aussi pour la clef d'une voiture, d'un coffre ou d'une maison), ce qui facilite le partage ;
- il permet enfin de rappeler que le sujet du stationnement est central s'agissant de la rue, à la fois parce qu'il est l'espace de la rue qui génère le plus de recettes, mais aussi et surtout parce qu'il s'agit d'un sujet à l'interface entre les questions de mobilité et les questions immobilières.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque le modèle « airbnb » s'applique aux parkings ?

- Pourrait-on imaginer des systèmes de droits d'échange de place : aujourd'hui le propriétaire d'une place de stationnement peut la mettre à disposition d'une personne qui cherche à sa garer ; pourrait-il la mettre à disposition pour un autre usage ?
- De même qu'il a fallu du temps avant que des plateformes comme Airbnb soient régulées par les collectivités, quel sera le délai de réaction de l'acteur public face à de nouveaux services de gestion des places de parking non souhaités ?

## 1.8. Monkey Parking, ou lorsque chaque sous-utilisation de la rue est repérée

En 2015, à San Francisco, la start-up Monkey Parking proposait aux automobilistes garés sur une place de parking de mettre aux enchères l'information indiquant qu'ils s'apprêtaient à libérer leur place. La municipalité de San Francisco avait interdit cette activité en estimant qu'il est illégal de vendre une partie de l'espace public. La société avait répondu en arguant ne pas vendre des places de parking mais « seulement une information exclusive pour savoir où un emplacement va se libérer ».

« Dans son nouveau modèle, plutôt que de permettre aux utilisateurs de vendre des biens publics - ce qui est à la fois illégal et moralement douteux - MonkeyParking se concentre désormais sur la propriété privée : les allées (« driveways »). Si vous sortez et rentrez dans votre allée cinq minutes par jour, alors une ressource précieuse est en jachère pendant 23 heures et 55 minutes. L'application contribue ainsi à l'intérêt général selon son PDG. Il n'y a pas de lois municipales existantes limitant la monétisation des allées privées (« private driveways »). La véritable opportunité pour les utilisateurs de MonkeyParking, cependant, n'est pas dans les allées mais dans l'espace devant une allée. Les propriétaires sont autorisés à se garer devant leurs propres allées ou peuvent autoriser d'autres personnes à s'y garer. Rien n'empêche un propriétaire de louer cet endroit »<sup>29</sup>.

↳ Cet exemple est intéressant car il montre que :

- l'accès à l'information ne se réglemente pas de la même manière que l'accès à l'espace. La frontière peut d'ailleurs être tenue entre la vente d'information et la marchandisation de l'espace public ;
- lorsque l'espace public est rare, chaque espace sous-utilisé devient potentiellement une ressource à activer.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque chaque sous-utilisation de la rue est repérée car potentiellement source de valeur ?

- Quelle place dans la rue pour des utilisations non déterminées, pour la flânerie, le passage ?
- Dans quelle mesure l'optimisation des allées privées peut-elle être une solution pour des zones où le stationnement est problématique, par exemple dans les zones résidentielles où les routes sont exiguës ?

29. Eskenazi J., San Francisco Magazine «MonkeyParking is back and ready to disrupt your driveway», March 25, 2015 - <https://www.sfgate.com/business/article/MonkeyParking-is-back-and-ready-to-disrupt-your-6158479.php>. Traduction ibicity avec Google Translate.

## 1.9. Plume Labs, ou lorsque la mesure est distribuée

Créée en 2014, Plume Labs a lancé, en mai 2015, une application mobile de météo de la pollution atmosphérique urbaine en temps réel qui (en 2016) a séduit 200 000 utilisateurs, ainsi qu'une plateforme d'intelligence artificielle pour les prévisions environnementales dans 400 villes de 60 pays. Plume Labs cherche à rendre l'air que nous inspirons plus transparent afin d'aider chacun à mieux respirer « (...) La pollution est un phénomène invisible. Mais ce n'est pas une fatalité : en étant informé, on peut mieux se protéger et prendre conscience que l'on peut soi-même agir pour préserver sa santé »<sup>30</sup>. « Muni d'un capteur miniature, chacun pourra ainsi connaître en tout lieu sa propre exposition aux quatre principaux polluants intérieurs et extérieurs : les particules fines, le dioxyde d'azote, l'ozone, et les composés organiques volatils. Et dès lors adapter, en connaissance de cause, ses activités. Par ailleurs, l'ensemble des capteurs permettront d'établir une carte de la pollution »<sup>31</sup>.

↪ Cet exemple est intéressant car :

- Il pose la question de la « mesure distribuée » et plus largement de la confiance : a-t-on plus confiance dans un organisme officiel, dans un tiers de confiance (cf. Engie et La Poste) ou dans une application participative ?
- Il rejoint les exemples, qui se multiplient, de plateformes qui évaluent les produits que l'on achète ou les aliments que l'on consomme (par exemple Yuka, une application qui décrypte les étiquettes des produits alimentaires pour analyser leurs impacts sur la santé).

↪ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque la mesure de ce qui est en lien avec la rue est distribuée ?

- Va-t-on tout mesurer dans la rue : la propreté, le bruit (cf. « L'aspiration au silence, nouveau défi urbain »<sup>32</sup>), les odeurs, l'ambiance, la sécurité, la fréquentation par genre, etc. ? Et faire des classements de rue en fonction de ces mesures ?

## 1.10. Providif, ou quand les boîtes (à lettres, à légumes, à vélos, à ballons, etc.) se multiplient dans les rues

Créée en 2011, Providif est une PME spécialisée dans la conception et la fabrication de distributeurs automatiques sur-mesure. Elle s'est notamment spécialisée dans des distributeurs réfrigérés à température garantie, qui respectent la chaîne du froid, et permettent la distribution de produits de la ferme ou de la mer, maraîchers ou laitiers (lait, œufs, fruits de mer, entre autres). La société met en avant le fait que ses distributeurs permettent les circuits-courts, en rendant possible la fraîcheur et la proximité : «Vendez du producteur au consommateur. Vous gérez vos distributeurs quand vous en avez le temps, sans avoir à mobiliser du personnel. Votre distributeur automatique de fruits et légumes, ou de produits de la ferme vous prévient par SMS quand les casiers sont vides ».

Si la vente de produits frais en distributeurs réfrigérés est récente, les distributeurs automatiques, en intérieur ou en extérieur, sont anciens : la chambre syndicale qui représente les fabricants et les gestionnaires de ces distributeurs, la « NAVSA » (Chambre syndicale Nationale de Vente et Services Automatiques : [www.navsa.fr](http://www.navsa.fr)) a été créée en 1955.

Désormais, on trouve des distributeurs de tout<sup>33</sup> : boissons fraîches, boissons chaudes, snacks, sandwiches, pizzas, glaces et crèmes glacées, fontaines à eau, et désormais donc, des distributeurs automatiques de pain, de croquettes et aliments pour animaux, des distributeurs fermiers (fromages fermiers, lait, charcuteries, œufs, produits régionaux, fruits et légumes du producteur...). Et aussi des distributeurs de produits non alimentaires : distributeurs automatiques de billets de banques, de places de cinéma, de préservatifs, d'accessoires de toilettes, de livres et jouets, d'articles électroniques, de maquillages (etc.).

30. Van Eeckhout L., « Une appli pour mesurer en temps réel son exposition à la pollution (5/5) », 12 juin 2015 - [https://www.lemonde.fr/festival/article/2015/06/12/une-appli-pour-mesurer-en-temps-reel-son-exposition-a-la-pollution-5-5\\_4652688\\_4415198.html](https://www.lemonde.fr/festival/article/2015/06/12/une-appli-pour-mesurer-en-temps-reel-son-exposition-a-la-pollution-5-5_4652688_4415198.html)

31. Ibid

32. « L'aspiration au silence, nouveau défi urbain » - Les Échos, 20 octobre 2020.

33. <https://www.distributeurautomatique.pro/>

Ces dispositifs changent les rythmes de la consommation et de la vie en ville (cf. Cahier 1). En 2019, le combat de maires de communes rurales pour sauver leur DAB (distributeur automatique de billet) a montré que ces appareils, dépourvus de présence humaine, sont moins insignifiants qu'on pourrait le croire : « Si le DAB s'en va, tout le bourg sera déséquilibré. Les gens feront leurs courses là où ils pourront retirer de l'argent » témoignait un maire <sup>34</sup>.



Figure 2 : exemples de « boîtes » dans les rues - Source image : compilation ibicity à partir de diverses images trouvées pour la plupart sur internet

↳ Cet exemple est intéressant car :

- les boîtes, lockers ou consignes se multiplient dans la rue, et occupent de l'espace dans la rue (sur le trottoir) ;
- certaines boîtes s'inscrivent dans une logique servicielle, selon le modèle par exemple Hubbster (ex. Ourhub<sup>35</sup> qui propose des ballons ou des raquettes de ping-pong pour pouvoir jouer dans la rue ;
- il soulève une possible contradiction entre des boîtes qui permettent des circuits courts locaux mais qui constituent de fait une forme de commerce sans présence humaine.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque les boîtes (à lettres, à légumes, à vélos, à ballons, etc.) dans la rue se multiplient ?

- Et si la rue devenait une infrastructure de santé (on trouve déjà des défibrillateurs, des distributeurs de masques ou de gel hydroalcoolique, etc.<sup>36</sup>) ? Et si la rue devenait une infrastructure sportive à part entière<sup>37</sup> ?
- Pour le moment, ces boîtes sont dans une logique d'offre : ce qui est dans la boîte est en lien avec le fournisseur de ce qui s'y trouve. Quid si on bascule dans une logique plus usager-centrique ?
- Au fond rien ne ressemble plus à une boîte qu'une autre boîte. Et si La Poste devenait un distributeur de légumes ou de ballons ? Et si Hubbster proposait de recevoir des paquets ?
- Et si la boîte (fixe ou mobile) devenait une des principales ressources-clefs dans la rue ?
- Et si, de même que le container a révolutionné le commerce mondial, la boîte mobile

34. « Le combat des petites communes pour sauver leurs distributeurs de billets » - Les Échos, 6 mars 2019 - <https://www.lesechos.fr/finance-marches/banque-assurances/le-combat-des-petites-communes-pour-sauver-leurs-distributeurs-de-billets-996006>

35. Voir ci-après [www.hubbster.dk](http://www.hubbster.dk)

36. Voir les travaux de la Fabrique de la Cité sur les « villes productrices de santé » : <https://www.lafabriquedelacite.com/projets/villes-productrices-de-sante/>

37. Ce sujet est déjà ancien (<http://www.transit-city.com/ateliers/precedentes/stadiumcity/>) mais s'accroît.

révolutionnait l'économie de la rue ? (cf. Cahier 4, « Entrepôts mobiles »). Alors que les enjeux de logistique du dernier kilomètre s'accroissent, cette hypothèse prospective nous semble l'une des plus décisives produites dans ce rapport.

### **1.11. Lulu dans ma rue, ou lorsque le concierge se trouve dans la rue et non plus dans l'immeuble**

Créée en 2015 par un ancien d'Emmaüs France, labellisée sociale et solidaire, Lulu dans ma rue est une conciergerie solidaire qui met en relation, moyennant un prix (5 à 20 euros la demi-heure), les habitants d'un quartier qui ont besoin d'un coup de main au quotidien (transport de meubles, arrosage de plantes...) avec les « Lulus », des autoentrepreneurs de leur quartier en quête d'un complément de revenus (quelques centaines d'euros par mois). « La promesse de Lulu dans ma rue est donc de construire la vie de quartier que j'aime et que je désire, où le service rendu consciencieusement permet de recréer du lien, de sortir de l'anonymat et de l'isolement. »<sup>38</sup>

↳ Cet exemple est intéressant car :

- il illustre le développement des « conciergeries » ces dernières années (« maison des proximités » à Rennes ; « Les Sècheries » à Bègles ; « Conciergerie et vous » à Amiens, etc.). Nombre d'acteurs considèrent les conciergeries, définies comme des « offres de proximité et de services visant à faciliter le quotidien », comme un nouveau maillon à maîtriser : les aménageurs (pour livrer un quartier géré et animé), les promoteurs (pour livrer des bâtiments gérés et animés), des bars et commerces (pour renforcer leur offre de proximité), des hôtels et résidences services (pour améliorer les services proposés), les syndicats, les bailleurs, les sociétés de services...<sup>39</sup>
- il pose plus largement la question du quartier comme une nouvelle échelle de gestion de la ville, en lien avec le développement de l'idée de la « ville du quart d'heure » ou de la ville de la proximité.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque la proximité devient déterminante ?

- Dans quelle mesure ces opérateurs vont-ils monétiser des services informels gratuits ?
- La couche servicielle se traduit ici dans une dimension de quartier : est-elle l'échelle pertinente pour appréhender les enjeux de la ville de demain ?

### **1.12. Les Alchimistes, ou lorsque le traitement des déchets devient distribué et « cool »**

Créée en 2016, les Alchimistes est une start-up qui collecte les déchets alimentaires et les composte directement dans les quartiers, avec des micro-machines de compostage. Cette proximité vise à limiter l'impact du transport et à relocaliser la gestion des déchets au plus près de leur production<sup>40</sup> : « On est vraiment positionné sur du circuit-court (moins de 15 kilomètres) avec des sites micro-industriels situés aux cœurs des villes, là où nos concurrents vont se positionner plus loin et travailler avec des clients qui produisent des centaines de tonnes de biodéchets par an », indique une de ses dirigeantes.

Comme l'indique un article des Échos, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, la loi de transition énergétique et pour la croissance verte (LTECV) oblige les entreprises qui génèrent plus de 10 tonnes de biodéchets par an à les trier et à les valoriser. La loi prévoit une généralisation du tri des biodéchets à tous les producteurs, quelle que soit la quantité, ainsi qu'aux particuliers d'ici à 2023. Les Alchimistes visent les entreprises qui émettent entre 5 et 20 tonnes, car « ils ont été peu couverts par les acteurs du secteur du fait de l'absence d'obligation avant 2016 ». L'entreprise prévoit également d'expérimenter la collecte, grâce à des bornes

38. Extrait du site internet. Voir également : <https://www.lesechos.fr/2017/05/a-paris-lulu-dans-ma-rue-reinvente-la-conciergerie-de-quartier-168106>

39. Source : Le Sens de la ville

40. <https://start.lesechos.fr/innovations-startups/tech-futur/les-alchimistes-levent-24-millions-deuros-pour-transformer-les-dechets-en-compost-1174675>

volontaires, des biodéchets d'un quartier de 10 000 habitants à Stains en Seine-Saint-Denis, sachant que, selon l'Ademe, près d'un tiers des déchets des poubelles des ménages sont organiques.

Le modèle économique est le suivant : en amont, la société facture le service de collecte, et en aval, elle vend le compost à des réseaux d'épicerie biologique, à des paysagistes, des fermes urbaines, des collectivités locales et des friches industrielles<sup>41</sup>.

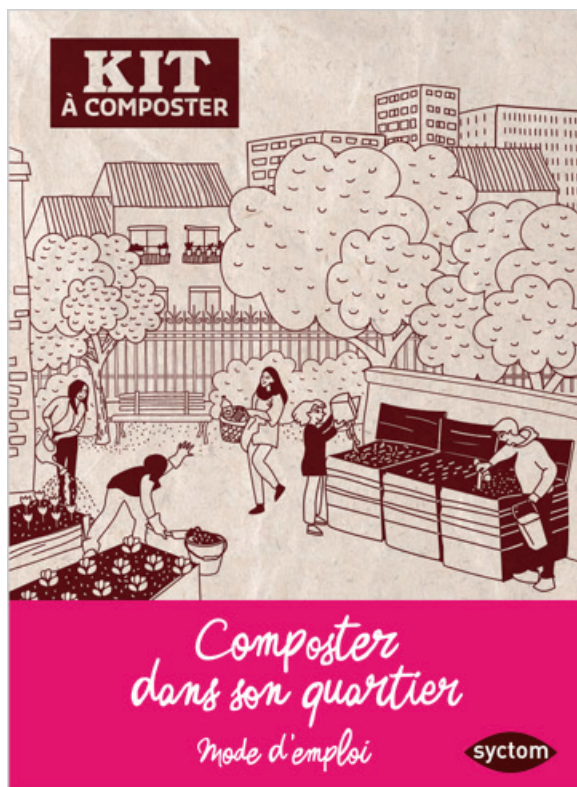


Figure 3 : composter dans son quartier : le nouveau cool urbain - Source image : [https://www.jecomposteenville.fr/wp-content/uploads/2018/04/Mode\\_demploi\\_quartier\\_HABITANT\\_BD\\_WEB.pdf](https://www.jecomposteenville.fr/wp-content/uploads/2018/04/Mode_demploi_quartier_HABITANT_BD_WEB.pdf)

↳ Cet exemple est intéressant car :

- Il renvoie à un nouvel « encombrement » de la rue lié à la transition environnementale : les mini-stations de compostage (cf. Cahier 4\_Fermettes de quartier).
- Il illustre les effets de la « révolution de la ressource »<sup>42</sup> : à partir du moment où l'opérateur de traitement des déchets se transforme en un opérateur d'économie circulaire, les activités de tri, ré-emploi, réparation deviennent des étapes nécessaires, qui peuvent générer du lien social. On peut ainsi imaginer que le futur opérateur de l'économie circulaire soit un animateur local, qui se situerait en marge du secteur marchand, et se positionnerait comme ensemblier d'une chaîne de valeur alternative<sup>43</sup>. De la même manière, le site « Je composte en ville » (<https://www.jecomposteenville.fr/>), proposé par le Sytcom, indique : « le compostage partagé, c'est autant d'occasions d'échanger et de passer des bons moments conviviaux (goûters, plantations...) entre voisins et habitants d'un même quartier ». Et si traiter soi-même ses déchets devenait le nouveau « cool » ?<sup>44</sup>

- Il renvoie à l'émergence de la multitude et à la miniaturisation d'un certain nombre d'infrastructures urbaines (par exemple, les micro-centrales d'énergie) et aux débats sur la ville post-réseau<sup>45</sup>.
- Il consacre le retour de la figure du riverain.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque les infrastructures deviennent distribuées et que le traitement des déchets devient « cool » ?

- Quelles sont les activités qui, par leur miniaturisation, peuvent reprendre place dans la rue, au « pied des immeubles »
- Quelles sont les activités qui, chassées des villes du fait de leur caractère nuisible, mais revisitées sous l'angle du lien social qu'elles génèrent, peuvent reprendre place en ville ?

41. [https://www.lemonde.fr/argent/article/2019/10/03/les-alchimistes-transforment-les-dechets-alimentaires-en-humus\\_6014020\\_1657007.html](https://www.lemonde.fr/argent/article/2019/10/03/les-alchimistes-transforment-les-dechets-alimentaires-en-humus_6014020_1657007.html)

42. Cf. le slogan de Suez

43. Baraud-Serfaty I., Fourchy C., Rio N., « Quels seront les opérateurs de services urbains de la ville de demain ? », 2019, [www.modeleseconomiquesurbains.com](http://www.modeleseconomiquesurbains.com)

44. Voir aussi par exemple : l'association Seine Saine, qui propose de « pêcher » des déchets dans la Seine : <https://www.facebook.com/SeineSaineParis>

45. « À la recherche du post-réseau : entretien avec Olivier Coutard par Daniel Florentin », <https://www.revue-urbanites.fr/6-a-la-recherche-du-post-reseau/>

## 1.13. BRO, ou lorsqu'il faut rafraîchir les citadins des rues comme les légumes

Rachetée en 2017 par la société Areco, concepteur de systèmes de nébulisation pour l'agroalimentaire<sup>46</sup>, la pharmacie et les milieux explosifs<sup>47</sup>, BRO a été lauréat de l'appel à expérimentation Quartier d'Innovation Urbaine Chapelle-S, avec un projet d'abribus rafraîchi par brumisation haute pression<sup>48</sup>. Spécialisée au départ sur la nébulisation<sup>49</sup> des rayons frais pour des clients du secteur de l'agro-alimentaire, BRO propose également des systèmes de brumisation à destination des collectivités locales. Ceux-ci génèrent des micro-gouttelettes d'eau dans l'air pour apporter fraîcheur et attractivité des espaces publics. Ils permettent notamment la « brumisation des jardins, parcs et espaces verts » (« le brouillard d'eau se répand autour des végétaux pour créer une atmosphère de fraîcheur »), la « brumisation des places de mairies » (« grâce à une intégration parfaite dans les sols, le brouillard se diffuse dans l'air et apporte une source de fraîcheur pour le plus grand bonheur des petits et des grands ») et la « brumisation des fontaines »<sup>50</sup>.

BRO n'est pas la première entreprise à se lancer sur ces sujets. En particulier, depuis 2011, Veolia développe des solutions de rafraîchissement urbain pour mettre à la disposition des villes des outils de diagnostic et des solutions de suivi, et a effectué ses premiers déploiements commerciaux en 2016<sup>51</sup>. À Nice, par exemple, Veolia exploite une combinaison de solutions de rafraîchissement dans le pôle d'échange multimodal de la Plaine du Var : « 250 mètres carrés de pavés évaporatifs aux arrêts de tramway et 300 mètres carrés d'humidification des chaussées, le tout relié au réseau de distribution d'eau brute de la ville. Avant la prochaine campagne de mesures programmée à l'été 2019, celle de septembre 2018 a déjà permis de constater une baisse ressentie de 5 à 6°C sur la zone d'expérimentation ».

↳ Cet exemple est intéressant, car :

- il rappelle que le rafraîchissement des villes devient un nouvel enjeu avec le réchauffement climatique ;
- il montre comment les nouvelles préoccupations liées au réchauffement des villes nécessitent de nouvelles technologies qui constituent potentiellement des portes d'entrées pour de nouveaux entrants.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque le rafraîchissement des rues devient un nouvel enjeu ?

- Est-il pertinent d'opposer des offres low-tech (l'ombrage des arbres) et high-tech (la nébulisation) ou s'agit-il d'usages et contextes différents ?
- Des solutions comme la brumisation des rues ne sont-elles pas des palliatifs temporaires, qui annoncent des solutions plus structurelles comme les dispositifs de lutte contre les îlots de chaleur ?

46. <https://marseille.latribune.fr/entreprises-finance/2019-09-26/garder-les-aliments-frais-l-atout-d-areco-pour-devenir-une-eti-829065.html>

47. À noter que la société Lidit a lancé une solution mobile de désinfection des espaces de travail et des commerces par nébulisation et brumisation pour lutter contre le Covid-19. - [www.usinenouvelle.com/editorial/made-in-france-le-grassois-areco-surveille-ses-nebulisations-a-distance.N923239](http://www.usinenouvelle.com/editorial/made-in-france-le-grassois-areco-surveille-ses-nebulisations-a-distance.N923239) ; [https://www.lepopulaire.fr/limoges-87000/actualites/une-entreprise-de-haute-vienne-propose-une-solution-de-desinfection-pour-tous-types-de-locaux\\_13781191/](https://www.lepopulaire.fr/limoges-87000/actualites/une-entreprise-de-haute-vienne-propose-une-solution-de-desinfection-pour-tous-types-de-locaux_13781191/)

48. Installation d'un système de brumisation (avec pompe HP si brumisation en haute pression) avec branchement d'une arrivée d'eau potable et d'un réseau électrique sur un abribus, <https://urbanlab.parisandco.paris/Nos-experimentations#event-91504155>

49. Par rapport à la brumisation, utilisée pour rafraîchir ou purifier une atmosphère, et qui consiste à projeter des gouttes d'eau par l'intermédiaire de buses la nébulisation diffuse un brouillard plus fin, qui ne mouille pas les surfaces des produits.

50. Toutes les citations sont extraites des sites internet, <https://www.bro-systems.fr/> et [www.lidit.fr/](http://www.lidit.fr/).

51. <https://www.veolia.com/fr/rse-dereglement-climatique/des-solutions-pour-rafraichir-les-villes>. « Les solutions de Veolia incluent également des outils d'aide à la décision de type "Climate Design" ».

## 1.14. On Running, ou quand les piétons auront des chaussures sur abonnement

On Running est une société suisse qui a lancé en septembre 2020, Cyclon, une chaussure sur abonnement. Celle-ci n'appartient au client que pour une durée limitée : comme le note Les Échos<sup>52</sup>, au lieu d'acheter une paire unique, le consommateur reçoit régulièrement chez lui une paire flambant neuve, en échange du renvoi des chaussures usées. La société indique ainsi vouloir explorer le concept de « Running as a service » : « on paye à l'usage, mais on ne possède pas le produit, comme dans la musique ou le divertissement avec Netflix ». L'objectif affiché est d'aller le plus loin possible dans l'économie circulaire, pour avoir un impact environnemental minimal avec zéro déchet, ce qui a conduit la société à développer une chaussure de course entièrement recyclable. Les paires usées et récupérées sont ainsi broyées, fondues et servent de matière première pour les suivantes.

↳ Cet exemple est intéressant car :

- Il rappelle le lien entre économie de la fonctionnalité et économie circulaire ;
- Il rappelle que l'abonnement se généralise dans de nombreux secteurs : télévision (avec Netflix), musique (Spotify ou Deezer), vêtements, mobilité, etc. et renvoie à la figure de l'agrégateur de bouquet de services<sup>53</sup>.

↳ Cet exemple ouvre sur des questionnements prospectifs : quid lorsque les piétons auront des chaussures sur abonnement (souvent les piétons ont des chaussures) ?

- L'abonnement pour chaussures peut paraître anecdotique. Mais alors que la ville devient de plus en plus « as a service », qu'est-ce que serait un bouquet « Rue as a service » ? La basket sur abonnement doit-elle être incluse dans les bouquets de « Mobility as a service » ? Faut-il imaginer un bouquet de services : basket + pass transport + accès équipements sportifs ou quais de Saône réservés<sup>54</sup> ?
- Peut-on imaginer que les piétons avec des chaussures sur abonnement bénéficient de réductions de primes d'assurance dès lors qu'ils parcourent plus de x kilomètres par jour ? (on se souvient de l'offre de l'assureur Générali qui proposait des primes d'assurance plus faibles à ses assurés ayant un comportement sain) ? Ou bien que les habitants ayant des chaussures sur abonnement qui favorisent l'économie circulaire pourraient-ils payer moins cher les taxes associées à la production de déchets ?

## 1.15. Tranzito, ou lorsque le smartphone est dans la rue, pas dans la poche

Tranzito<sup>55</sup> (qui s'appelait à l'origine BikeHub) a été fondée en 2004 à San Francisco et a été l'une des premières sociétés à proposer des services de stationnement de vélo aux États-Unis. Elle a été dans ce cadre l'opérateur de référence des municipalités sur ce sujet. Elle a depuis fait évoluer son offre, en proposant des stations qui combinent plusieurs modes de déplacement. Elle fait le constat que, sous l'effet des smartphones, le transport est devenu un service « on demand », mais que la mobilité partagée a besoin à la fois de « Curb space » (bordure de trottoir) et d'électricité, ces deux éléments étant des biens publics en quantité limitée. Désormais Tranzito aide les pouvoirs publics à contrôler la bordure de trottoir, de manière à garantir une mobilité équitable pour tous. Elle défend le concept de pôles de mobilité en bordure de rue, en « colocalisant » la mobilité partagée privée à côté des arrêts de train et de bus publics.

52. Demoux P., « Sport : On Running invente la basket sur abonnement », Les Echos, 19 septembre 2020 : <https://www.lesechos.fr/industrie-services/conso-distribution/sport-on-running-invente-la-basket-sur-abonnement-1243941>

53. Voir aussi Baraud-Serfaty I., Fourchy C., Rio N., : « Qui sera le fleuriste de la ville intelligente ? » - Thiird.

54. « Et si Nike était l'inventeur de la mobilité de demain ? », se demandait déjà François Bellanger (Transit City) en 2005.

55. Les éléments figurant dans ce portrait sont notamment issus de : <https://tranzito.org/moovit-and-tranzito-bring-transit-information-to-the-curb/> ; [https://www.masstransitmag.com/technology/miscellaneous/press-release/21143304/moovit-and-tranzito-to-bring-transit-information-to-the-curb/](https://www.masstransitmag.com/technology/miscellaneous/press-release/21143304/moovit-and-tranzito-to-bring-transit-information-to-the-curb). L'exemple de Tranzito nous a été indiqué par Stéphane Schultz, fondateur de 15marches.



En juin 2020, Tranzito a noué un partenariat avec Moovit, principal opérateur de MaaS et application de mobilité urbaine n°1 au monde, de manière à intégrer la plateforme de Moovit aux kiosques Mobi de Tranzito. Les utilisateurs peuvent planifier des trajets d'un point A à un point B et afficher des suggestions d'itinéraires, des informations sur les transports en commun en temps réel, ainsi que réserver et payer des trajets en mobilité partagée dans les rues de la ville et dans les gares.

Les informations de transport universel sont affichées à tout le monde, tandis que les utilisateurs Tranzito enregistrés peuvent accéder à leur compte personnel pour réserver des trajets sans avoir à utiliser un smartphone. La promesse est de rendre la mobilité accessible à tous, sans qu'il soit nécessaire d'avoir un smartphone ou un compte bancaire.

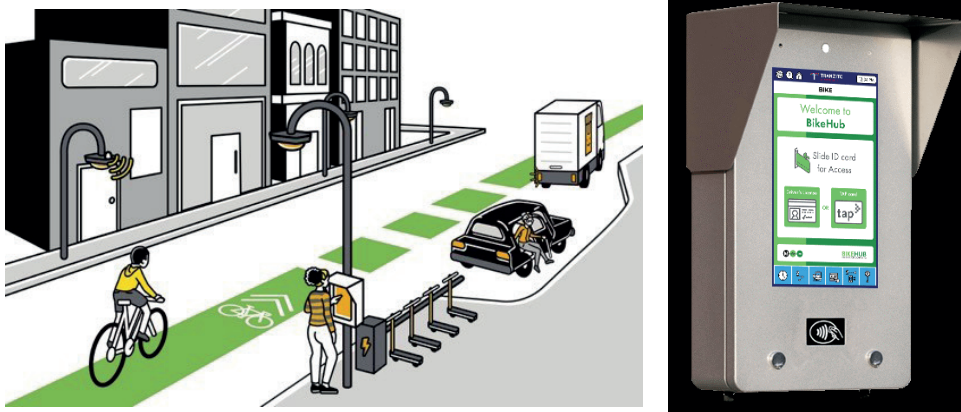


Figure 4 : Hub de mobilité Tranzito - Source images : <https://tranzito.org/mobility-hub/>

↳ Cet exemple est intéressant, car :

- il montre comment de nombreux acteurs font évoluer leur positionnement initial ;
- il rappelle (on le reverra en troisième partie) que la bordure de trottoir est un bien public rare ;
- il invite à imaginer ce qu'est une station de mobilité ;
- alors que la plupart des solutions de mobilité reposent sur le fait que la plupart des habitants des villes ont désormais un smartphone dans leur poche, cet exemple permet de s'adresser à des personnes qui n'en ont pas, ou qui n'ont pas de compte bancaire.

↳ Cet exemple ouvre moins sur des questionnements prospectifs que sur le fait de considérer le critère d'accessibilité à tous (qui est une des caractéristiques des espaces publics) également du point de vue des personnes qui n'ont pas de smartphone et/ou pas de compte bancaire. Il invite aussi à se demander dans quelle mesure la « honte » de recourir au numérique pourrait succéder à « la honte de prendre l'avion » et aurait des impacts sur la manière d'utiliser la rue.

Les quinze portraits ci-dessus illustrent le foisonnement des opérateurs de/dans la rue, en même temps qu'ils donnent à voir de nouvelles manières d'intervenir dans la rue, ou de la fabriquer ou la gérer différemment. Ils permettent un pas de côté et soulèvent de fait plusieurs questions prospectives.
















		Opérateur de la rue	Opérateur dans la rue	Question prospective associée. Quid lorsque...
	Engie solutions	X		... la rue est gérée par des « hyperviseurs »
	Colas	X		... l'infrastructure devient dynamique
	« La ruche qui dit oui »		X	... les nouveaux modes d'alimentation dans les villes impactent les rues
	Uber		X	... les plateformes qui opèrent dans la rue veulent devenir des « super-apps »
	Tier		X	... les plates-formes mettent l'empreinte carbone au cœur de la proposition de valeur
	Google Maps - Open Street Map	X		... le pouvoir est dans la carte
	Zenpark		X	... le modèle « airbnb » s'applique aux parkings
	Monkey Parking		X	... chaque sous-utilisation de la rue est repérée
	Plumlab	X		... la mesure est distribuée
	Providif		X	... les boîtes (à lettres, à légumes, à vélos, à ballons, etc.) dans les rues se multiplient
	Lulu dans ma rue		X	... le concierge se trouve dans la rue et non plus dans l'immeuble
	Les Alchimistes		X	... les infrastructures deviennent distribuées et le traitement des déchets "cool"
	Bro	X		... il faut rafraîchir les citadins des rues comme les légumes
	On Running		X	... les piétons auront des chaussures sur abonnement
	Tranzito	X	X	... il n'est pas nécessaire d'avoir de smartphone pour accéder aux services dans la rue

Figure 5 : 15 opérateurs de/dans la rue, 15 questions prospectives – Source : ibicity

↳ Ces quinze opérateurs ne sont toutefois que quelques exemples parmi d'autres. D'autres opérateurs incarneraient d'autres tendances. Citons par exemple :

- Unleash Live<sup>56</sup>, une société américaine qui utilise l'intelligence artificielle pour faire de l'analyse d'images-vidéos en temps-réel - ou quand l'information porte sur les personnes dans la rue plus que sur l'espace physique de la rue ;
- Phénix Group<sup>57</sup>, une « street media company » fondée en France qui s'est hissée parmi les leaders français de la communication extérieure, en proposant d'installer les écrans publicitaires dans les vitrines des commerçants - ou quand la publicité chassée de l'espace public revient par les vitrines privées (et reste visible depuis l'espace public) ;
- Goodgym, une association<sup>59</sup> de personnes qui font du jogging en combinant exercice physique régulier et aide à la communauté (par exemple : en même temps qu'on court, on ramasse des déchets) – ou lorsque la frontière entre activité sportive et activité d'aide s'estompe ;
- Kleuster, « Créateur de solutions pour les marchés de la mobilité urbaine »<sup>60</sup> - ou les nouvelles promesses du vélo électrique ;
- Qucit<sup>61</sup>, qui permet d'optimiser les systèmes de vélo en livre-service - ou lorsque les données sont prédictives et servent à modéliser les comportements ;

56. [www.unleashlive.com](http://www.unleashlive.com)

57. [www.phenixgroup.com](http://www.phenixgroup.com)

58. [www.ourhub.com](http://www.ourhub.com) : « Convaincu que lien social et résilience urbaine vont ensemble, la start-up danoise OurHub propose une plateforme numérique de partage d'objets pour jouer dans la ville. Combinée avec des coffres qui contiennent des jeux « à partager », OurHub a pour ambition de développer un quartier sociable, actif et jouable ». Société danoise, Ourhub a été fondée par une Française.

59. Juridiquement, GoodGym est une « Company Limited by Guarantee and a Charity ». Toutes les recettes qu'elle génère doivent être réutilisées dans le projet.

60. <https://www.kleuster.com/a-propos/>

61. <https://qucit.com/qucit-bike>

- Grosvenor, fonds d'investissement anglais qui a acquis en 2012 la moitié des commerces de la rue de la République à Lyon - ou quand la rue « appartient » à un investisseur financier.

On pourrait aussi citer des opérateurs des télécommunications, des opérateurs d'eau, des plateformes comme ET City Brain (Alibaba), des opérateurs de réemploi de vêtements comme Le Relay ou Vinted<sup>62</sup>, des opérateurs de e-commerce, des commerçants, des restaurateurs avec terrasses, etc. En pratique, la liste serait très longue. Mais déjà ces exemples sont autant de signaux faibles de nouvelles tendances.

---

62. <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/e-commerce-metropole-grand-paris>



## 2. Des tendances

# Transitions écologique et numérique, multi-couches, usager-centrique et écosystémique : la rue évolue avec ses opérateurs

Dans la première partie, nous avons essayé d'illustrer le foisonnement des opérateurs de/dans la rue. Ceux-ci apparaissent très divers, tant dans leur rapport à la rue, que dans leur rapport aux collectivités locales ou habitants, mais également en termes de matérialité, de modèle économique, d'ancienneté, etc. Toutefois, par-delà leurs différences, on peut trouver quelques lignes de démarcation, en distinguant : les raisons de leur émergence ; la couche de rue sur laquelle ils interviennent ; leur positionnement sur la chaîne de valeur ; et leur inscription dans tel ou tel écosystème.

C'est ainsi l'enjeu de cette deuxième partie que de donner quelques repères pour esquisser une classification, ou taxonomie, des opérateurs de/dans la rue. Le but est avant tout d'outiller les collectivités, qui, traditionnellement, sont les « autorités organisatrices de la rue » *de facto* (le terme n'existe pas) pour leur permettre de comprendre les lignes de force qui structurent l'évolution des rues.

### 2.1. Un foisonnement d'opérateurs de/dans la rue lié aux transitions écologique et numérique

Le foisonnement des opérateurs de/dans la rue est notamment lié à deux raisons principales : la transition écologique et la transition numérique. Celles-ci saisissent plus largement la société et l'économie, mais, par ricochet, elles saisissent les rues, réceptacles de tous ces changements.

#### Les opérateurs qui font irruption en lien avec la transition écologique

La transition écologique est à la fois une finalité et une force de transformation. Une finalité car il faut lutter contre le réchauffement climatique et préserver les ressources naturelles ; une force de transformation car de nouvelles valeurs apparaissent en lien avec cette finalité, qui modifient les modèles économiques des acteurs et les manières d'agir.

Ainsi, l'économie circulaire<sup>1</sup> saisit les collectivités locales et les opérateurs de services urbains, en transformant les chaînes de valeur habituelles. Par exemple : la collecte et le traitement des déchets ont longtemps été une activité unifiée, comme en témoigne le poids des acteurs historiques du secteur comme Suez ou Véolia. Or la « révolution de la ressource »<sup>2</sup> (désormais, chaque déchet est une potentielle ressource) conduit à un éclatement du secteur. Dans un monde où le réemploi se diffuse, l'activité de traitement des ordures n'est plus forcément imbriquée à celle de la collecte des déchets. Pour le dire autrement, en devenant des ressources, les déchets cessent d'être un secteur autonome pour devenir un input d'autres secteurs économiques, comme l'industrie ou l'énergie. La chaîne de valeur des déchets devrait probablement laisser la place à une boucle de valeur de la ressource, qui résulte du rapprochement entre la partie aval de la chaîne de valeur des déchets (tri et collecte) avec la partie amont de la chaîne de valeur des industries manufacturières (en se substituant aux matières premières)<sup>3</sup>.

De même, la transition écologique explique l'arrivée d'opérateurs comme « La Ruche qui dit Oui » (circuits-courts alimentaires), Lulu dans ma rue (services de bricolage et réparation, entre autres), Les Alchimistes (compostage), Bro (brumisation), etc. Parmi ces opérateurs,

1. « L'économie circulaire vise à changer de paradigme par rapport à l'économie dite linéaire, en limitant le gaspillage des ressources et l'impact environnemental, et en augmentant l'efficacité à tous les stades de l'économie des produits ». Source : <https://www.ademe.fr/expertises/economie-circulaire>

2. Cette formule est utilisée comme slogan par Suez

3. Baraud-Serfaty I., Fourchy C., Rio N., « Quels seront les opérateurs de services urbains de la ville de demain ? », 2019 : [www.modeleseconomiquesurbains.com](http://www.modeleseconomiquesurbains.com)

certains importent dans le champ de la rue des savoir-faire venus d'ailleurs, comme Bro. Ceux-ci devraient d'ailleurs se multiplier avec le « verdissement » des villes, si celui se fait avec des « tubes, lianes, lichens »<sup>4</sup> (cf. [Cahier 4\\_Densité végétale](#)). On trouve aussi des opérateurs de l'économie sociale et solidaire, en lien parfois avec des collectifs associatifs plus ou moins militants.

### Les opérateurs qui font irruption en lien avec la transition numérique

Une deuxième explication du foisonnement des opérateurs de/dans la rue est la transition numérique.

Une des premières composantes de la révolution numérique est, à partir de 2008, la généralisation du smartphone et le fait que chacun ait un super-ordinateur dans sa poche et puisse être géolocalisé en temps réel. Même si l'autostop existait avant Blablacar, le taxi avant Uber et la trottinette avant Tier, on peut affirmer qu'il n'y aurait pas autant de trottinettes électriques ou de VTC si le smartphone n'existait pas.

Autre composante de la révolution numérique, la généralisation du cloud explique le développement d'un nouveau type d'acteurs, au cœur des nouvelles mobilité et du e-commerce - et donc de la logistique urbaine : les plateformes bifaces. Celles-ci reposent sur un modèle économique spécifique, lié aux « trois lois de l'économie numérique »<sup>5</sup> : la loi des rendements croissants, la loi des « effets de réseau » et la loi du « winners take it all » (le gagnant rafle la mise). Dit autrement, la présence massive de trottinettes en free-floating dans les rues de grandes villes n'est pas liée seulement au fait que les habitants des villes les trouvent tout d'un coup pratiques, elle est largement liée au numérique dans son double effet : smartphones et cloud, donc plateformes.

Smartphone et cloud ne sont toutefois que deux ingrédients de la révolution numérique. Le développement de l'intelligence artificielle, mais aussi de la réalité augmentée, ou de l'internet des objets, sont autant de nouveautés dont les effets sur la ville, et les rues en particulier, devraient s'amplifier. La réalité augmentée change le rapport à la façade<sup>6</sup>, mais aussi à la manière de s'orienter dans les rues. L'intelligence artificielle devrait accentuer tout ce qui relève de la « reconnaissance faciale », mais aussi du temps réel, et les modalités de tarification (cf. [Cahier 2\\_La contribution captée des corps mobiles](#)).

Les opérateurs de/dans la rue qui ont comme origine la transition numérique sont pour certains d'une nature un peu différente de ceux qui rentrent dans la rue par la transition écologique. On trouve beaucoup de plateformes, mais aussi des start-ups, ou des entreprises informatiques. Ce sont aussi parmi ces opérateurs qu'on trouve ceux qui évoluent le plus rapidement. Car les trois lois de l'économie numérique peuvent tout autant accélérer le développement de certains acteurs qu'y mettre fin de manière brutale, à l'image de certaines flottes de vélos en free-floating qui ont disparu des rues aussi vite qu'elles y étaient apparues. Pour certain, le caractère incertain et évolutif de ces acteurs est aussi lié à leur puissance : « Pour continuer de croître et devenir une « super-app », Google devra convaincre les autorités de la concurrence que ses succès ne relèvent pas de l'abus de position dominante. Or, aux États-Unis, le vent est en train de tourner pour les nouveaux géants du Net, et leur stratégie « Winner takes all » commence à se retourner contre eux. Comme Facebook, et, dans une moindre mesure, Apple et Amazon, Google fait actuellement l'objet de plusieurs enquêtes antitrust, menées par le gouvernement fédéral et par une coalition d'États américains »<sup>7</sup>. Enfin, il faut aussi tenir compte du comportement des habitants-usagers. Et si comme évoqué précédemment, à la « honte de prendre l'avion », succédait la honte d'avoir un smartphone ?

---

4. « Les villes-efflorescentes » - Pierre Ducrozet – Le 1 – 14 octobre 2020

5. Cf. chapitre « L'économie des plates-formes » dans l'ouvrage « Culture numérique », de Dominique Cardon, Les Presses de Sciences Po, 2019.

6. « Espace public : Google a les moyens de tout gâcher - et pas qu'à Toronto » - VraimentVraiment – Medium – 19 octobre 2019 - <https://medium.com/@vraiment/https-medium-com-vvraiment-espace-public-google-a-les-moyens-de-tout-gacher-2ab92ac11df4>

7. Georges B., « Google Maps, les cartes au trésor » - Les Échos, 17 février 2020 - <https://www.lesechos.fr/idees-debats/editos-analyses/google-maps-les-cartes-au-tresor-1173111> -

## Des transitions qui se combinent

La frontière entre les opérateurs qui rentrent dans la rue par la transition écologique et ceux qui y rentrent par la transition numérique n'est pas si évidente. D'abord, parce que les deux transitions se combinent : par exemple, les vélos-cargo électriques en pleine expansion sont liés aussi bien à l'une qu'à l'autre. Ensuite parce ce que le numérique saisit tous les acteurs : la Ruche qui dit Oui est par exemple sur l'Apple Store.

Le tableau ci-dessous indique à grands traits dans quelle mesure l'irruption de tel opérateur de/dans la rue est liée à telle ou telle transition.

	transition environnementale	transition numérique
Engie solutions		++
Colas (Flowell)		++
« La ruche qui dit oui »	+++	+
Uber		+++
Tier	+	+++
Google Maps et Open Street Map		+++
Zenpark		++
Monkey Parking		+++
Plumlab	+++	+++
Providif		
Lulu dans ma rue		
Les Alchimistes	++	
Bro	+	
On Running	++	++
Tranzito		++

Figure 6 : Raisons de l'émergence des opérateurs décrits dans la première partie. Source : ibicity

Si le numérique et l'écologie constituent de nouvelles portes d'entrée qui expliquent le foisonnement des opérateurs de la rue, d'autres portes d'entrée pourraient être identifiées, en lien avec de nouvelles finalités qui pourraient être associées aux rues. On pense ici par exemple aux acteurs de la « safe city » (cf. [Cahier 4\\_Sécurité](#)).



## RÉFLEXIONS PROSPECTIVES SUR LA MOBILITÉ

Concernant la mobilité, la conjonction de ces deux transitions, écologique et numérique, pose la question du type d'opérateurs de/dans la ville qui pourront s'affirmer dans la prochaine décennie. On peut faire l'hypothèse que ce sont les acteurs qui arriveront à répondre de manière articulée aux enjeux de ces deux transitions qui seront en position de force. Si aujourd'hui, l'impact environnemental du numérique est largement pointé du doigt (cf. par exemple le rapport du Shift Project évoqué ci-dessus dans le portrait de Tier), le numérique peut aussi servir à diminuer le besoin de nouvelles infrastructures (cf. Zenpark), ou réduire des mobilités inutiles (cf. le temps passé à chercher une place de stationnement). De ce point de vue, les collectivités locales ont un rôle majeur à jouer (cf. le critère environnemental mis en place par certaines collectivités pour sélectionner des opérateurs de trottinette sur leur territoire), tout comme les habitants-usagers-consommateurs eux-mêmes qui pourraient bientôt se détourner d'offres considérées comme trop négatives pour l'environnement.

## 2.2. Un foisonnement d'opérateurs qui invite à distinguer trois couches de la rue

Le foisonnement des opérateurs de/dans la rue invite par ailleurs à distinguer trois composantes, ou « couches », de la rue. D'une certaine manière, on applique ici à l'infrastructure qu'est la rue une approche habituelle dans le champ des réseaux, informatiques notamment<sup>8</sup>. Celle-ci invite à considérer la rue comme la juxtaposition de trois couches : une couche physique ou matérielle ; une couche informationnelle ; une couche servicielle.

### Couche physique : une rue de plus en plus « encombrée »

La couche physique renvoie à la matérialité de la rue, sa consistance physique. Pour faire simple, c'est l'espace sur lequel on marche ou on roule.

Les opérateurs de la couche physique sont par exemple ceux qui la réalisent. Les collectivités ont ainsi un rôle central pour l'aménagement de l'espace public et son entretien. Eurovia ou Colas réalisent ainsi des rues dans le cadre de marchés publics avec les collectivités locales. Il faut aussi prendre en compte tous les acteurs des réseaux, notamment en charge de leur maintenance (cf. illustration, et [Cahier 4\\_Nouvelles maintenances](#)).



Figure 7 : Un opérateur de la couche physique de la rue (intervention sur les câbles téléphoniques) Rue Richelieu à Paris, septembre 2020 – Photo ibicity

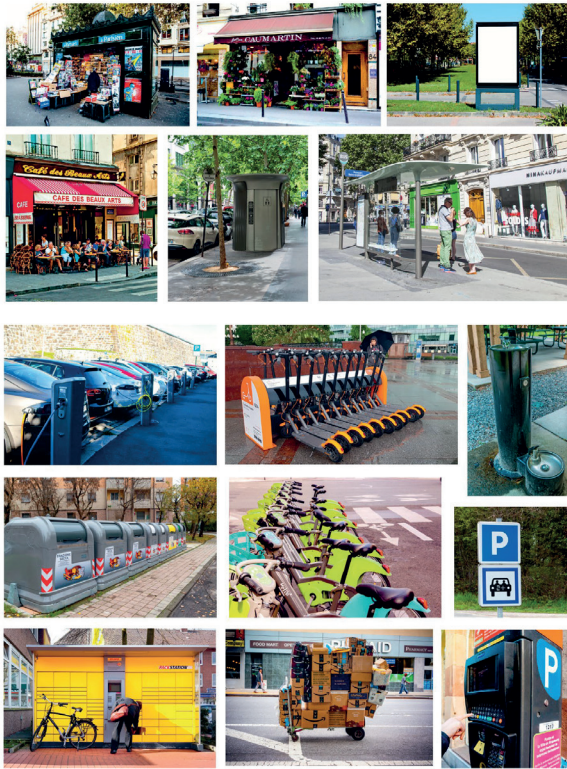
On peut aussi considérer que les opérateurs qui favorisent des usages de cette couche physique relèvent des acteurs qui « opèrent » cette couche, comme par exemple les opérateurs de micro-mobilité ou de VTC ou de livraison. Ceux-ci, on l'a vu, se développent à vive allure sous l'effet de la transition numérique.

Pour ces opérateurs, il est d'ailleurs notable que cette couche physique de la rue, notamment la couche physique de la bordure du trottoir, soit de plus en plus une ressource-clef pour exercer leur activité : ils en ont besoin pour circuler ou s'arrêter ponctuellement pour prendre en charge, ou déposer, des passagers ou des colis (cf. troisième partie).

En lien avec la transition écologique, la couche physique de la rue accueille aussi de plus en plus d'« encombrants », comme les fontaines rafraîchissantes, les mini-bacs-de-composts, etc.

8. Par exemple : « Le cyberspace se compose en effet d'une couche matérielle qui correspond à l'ensemble des appareils, serveurs, routeurs, ordinateurs qui permettent l'interconnexion des machines ; d'une couche logique ou logicielle qui couvre les éléments de communication entre les machines elles-mêmes, autrement dit les protocoles, ou bien entre les humains et les machines, c'est-à-dire les logiciels. Ces deux premières couches forment l'organisation technique du cyberspace et définissent la manière dont les réseaux fonctionnent. La troisième couche, dite sémantique ou informationnelle, correspond à l'ensemble des informations qui transitent au travers des deux premières. Cette segmentation en trois couches justifie une différence d'approches nationales selon la culture du cyberspace que l'on choisit de privilégier ». Rapport du Sénat sur la souveraineté numérique, Octobre 2019 - <http://www.senat.fr/rap/r19-007-1/r19-007-11.html#fn10>





### Occupations traditionnelles, fixes et mobiles

- Piétons
- Pistes cyclables
- Stationnement automobile
- Places de livraison
- Terrasses de café
- Etals de magasins
- Eclairage urbain
- Mobilier urbain
- Boîtes aux lettres
- ...

### + Nouvelles mobilités, livraisons (effet numérique)

- Stations Vélib
- Places de stationnement trottinettes
- Trottinettes qui circulent
- Zone de dépose / prise en charge VTC
- Zone de dépose livraison...

### + Contrainte environnementale

- Bornes rafraichissantes
- Arbres, plantations
- Mini-compost
- Bornes d'apport volontaires...

### + Distanciation physique (pandémie)

- « Salle d'attente des commerces »
- Agrandissement terrasses des restaurants...

Figure 8 : Intensification des usages de la bordure de trottoir - Source : ibicity, à partir d'images diverses collectées sur internet

Cette intensification des usages, qui se concentre largement sur la bordure de trottoir, fait que les trottoirs apparaissent comme souvent trop petits. Ceci a été particulièrement souligné au moment des premiers confinement et déconfinement.

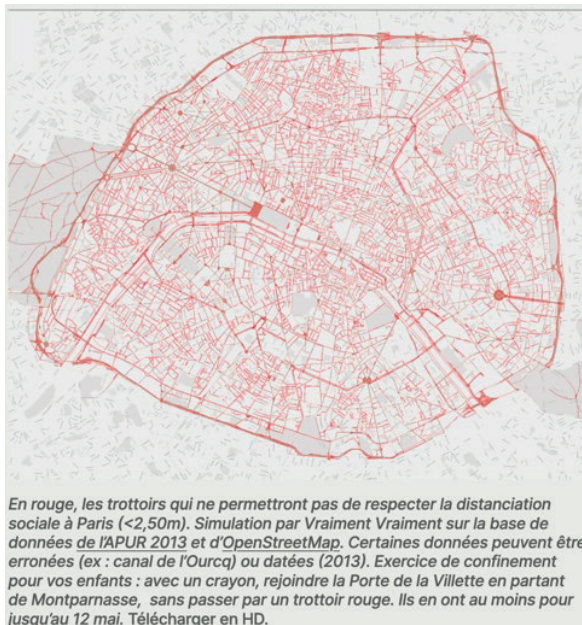


Figure 9 : Des trottoirs trop petits. À gauche : carte présentant l'étréitesse des trottoirs pendant le premier confinement à Paris. - Source : VraimentVraiment. te : panneau indiquant l'élargissement des trottoirs, rue des Petites-Ecuries, Paris 10<sup>e</sup> – Octobre 2020 (photo : ibicity)

Mais les trottoirs sont-ils vraiment trop petits ?

Il y a deux dimensions pour mesurer le trottoir : la longueur et la largeur. La longueur étant donnée par celle de la rue, il ne reste que la largeur pour l'augmenter. Mais pour une rue existante, sa largeur est fixe, et l'élargissement des trottoirs ne peut se faire qu'au détriment des autres « bandes » de la rue : la bande de stationnement, la chaussée, les pistes cyclables. Souvent, ces « bandes » de rue ne peuvent pas être rétrécies sauf à disparaître ; le trottoir, moins contraint *a priori* dans son fonctionnement sert alors souvent de variable d'ajustement (citons toutefois le contre-exemple de l'élargissement des trottoirs pendant la crise de la Covid-19). Dans certaines villes, une autre variable d'ajustement apparaît désormais : la bande de stationnement. La décision par la Ville de Paris en octobre 2020 de supprimer la moitié des 140 000 places de stationnement sur rue a principalement été présentée comme la volonté de restreindre drastiquement la place de la voiture de la capitale, mais on peut aussi la lire comme la volonté de regagner de la place sur la bordure de trottoir<sup>9</sup>.

Une autre solution pour augmenter le trottoir serait de considérer que la rue ne se réduit pas à la distance entre deux façades, mais s'étend jusque dans les pieds d'immeuble. C'est notamment le sens des démarches qui militent pour un « droit au rez-de-ville » : les rez-de-chaussée des immeubles devraient davantage être vus comme une extension de la rue (et notamment du trottoir), plus que comme un soubassement de l'immeuble dans lequel ils se trouvent<sup>10</sup>. L'extension des files d'attentes de commerces sur les espaces publics en situation de crise sanitaire contribue à cette perméabilité entre espace privé d'un magasin et espace public.

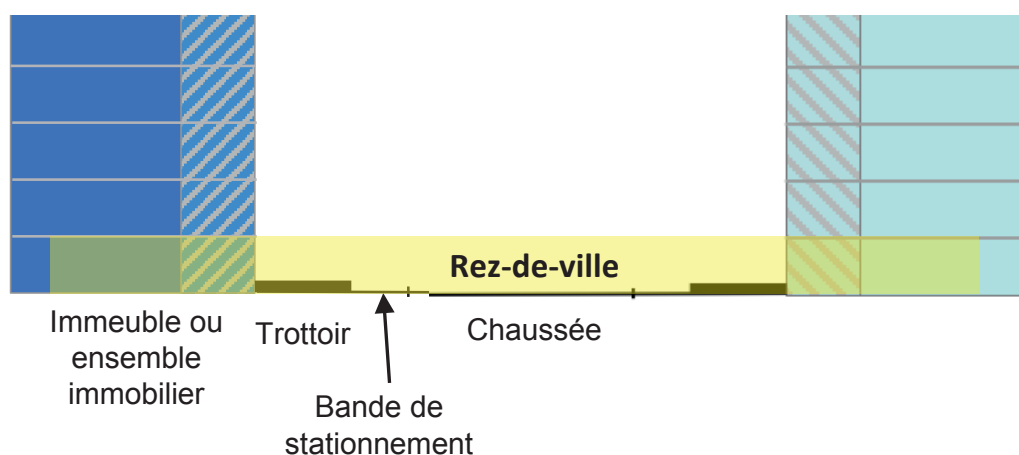


Figure 10 : Du trottoir au rez-de-ville - Source : ibicity

Une autre manière d'augmenter « virtuellement » la surface des trottoirs, en tout cas dans leur fonction plus que dans leur matérialité, est le dispositif dit « zone de rencontre », qu'on trouve notamment en Belgique, France, Suisse, Autriche : il s'agit d'un ensemble de voies où les piétons ont la priorité absolue et sont autorisés à circuler sur la chaussée, même si des trottoirs sont présents. Mais cette solution, aussi intéressante qu'elle soit, s'inscrit dans une vision de la rue marquée par le couple piétons-automobilistes, alors même que les « usagers » du trottoir sont beaucoup plus variés.

Ainsi, les usages de la couche physique de la rue s'intensifient sur une ressource qui est en quantité limitée. La rue est rare, nous y reviendrons.

9. cf. l'opération lancée par la Ville de Paris le 20 octobre 2020 « Donnez votre avis sur la place du stationnement dans les rues de Paris » : <https://www.paris.fr/pages/votre-avis-sur-la-place-du-stationnement-dans-les-rues-de-paris-15272>

10. Cf. les démarches conduites sous la houlette de David Mangin et Rémi Ferrand, et le dossier « Le droit au rez-de-ville » dans le numéro 414 de la revue Urbanisme (automne 2019)

## Couche informationnelle : lorsque l'information détermine l'accès à l'espace public

À cette couche physique, il convient de rajouter la couche informationnelle. Comme le rappelle Antoine Courmont, « la ville numérique se caractérise par sa "digital skin" (Rabari et Storper, 2015), une couche informationnelle qui s'est développée grâce aux innovations technologiques dans le secteur des TIC (téléphonie mobile, IoT, etc.). Le numérique marque ainsi le moment où l'informatique devient pervasive (Boullier, 2016), présente dans tout notre environnement »<sup>11</sup>.

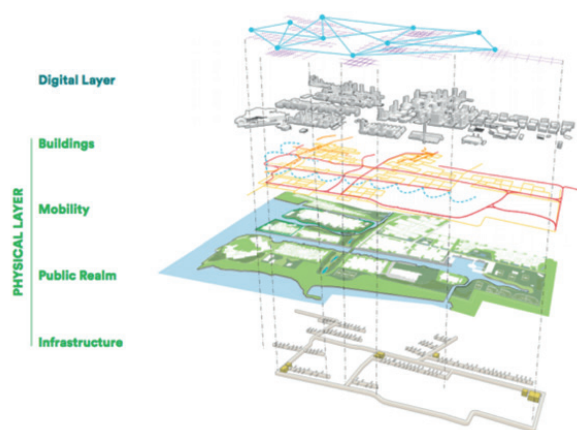


Figure 11 : schématisation des couches physiques et digitales du projet de Sidewalk Labs à Toronto - Source : Sidewalk Labs

Cette couche numérique ne concerne toutefois pas que les « villes numériques » ou celles qui s'engageraient dans une démarche de Smart-City, mais bien toutes les villes. Car toutes en effet sont saisies par la révolution numérique et, de plus en plus, l'accès à l'espace public passe par l'accès à l'information.

Cette couche informationnelle est notamment « opérée » par des acteurs privés issus du numérique. Comme on l'a vu dans nos portraits, un acteur comme Google joue de ce point de vue un rôle-clé, qu'il s'agisse de Waze ou de Google Maps. Cette couche informationnelle joue par ailleurs un rôle de plus en plus important dans la gestion même de l'espace public, avec des dispositifs comme celui de On Dijon, ou d'Angers Territoire Intelligent<sup>12</sup>.

## Couche servicielle : la rue comme lieu pour proposer des services aux habitants

L'idée de considérer une troisième couche, la couche servicielle, nous est venue de la lecture du rapport d'Urban Lab, le laboratoire d'expérimentations de la ville de Paris, sur le retour d'expérience de ses « Quartiers d'innovation urbaine »<sup>13</sup>, dans lesquels Urban Lab expérimente « la rue servicielle ».

Parmi les projets qui ont été ou sont expérimentés, on peut citer par exemple : des « abribus brumisateurs » installés aux arrêts de bus et de tramway pour lutter contre les îlots de chaleur urbains ; une « Octopousse » qui consiste à mélanger une jardinière et un lombricomposteur pour créer un écosystème à partir de déchets organiques et de plantes comestibles ; des bornes de recharge électrique installées directement sur les mâts d'éclairage de la ville ; des mobiliers urbains végétalisés, en forme de grands parasols, autonomes et connectés, pour lutter contre les effets du changement climatique et ramener de la biodiversité là où il est impossible de planter des arbres ; des boîtes (« Our Hub ») contenant des raquettes de ping-pong ou des ballons de basket permettant de jouer sur les tables de ping-pong ou les terrains de basket à proximité<sup>14</sup>.

11. « Où est passée la smart-city ? Firms de l'économie numérique et gouvernement urbain » - Antoine Courmont – Février 2018 : [http://blogs.sciences-po.fr/recherche-villes/files/2018/11/WP-02\\_2018-Courmont.pdf](http://blogs.sciences-po.fr/recherche-villes/files/2018/11/WP-02_2018-Courmont.pdf)

12. Mise en service depuis avril 2019 d'un poste de pilotage connecté des équipements de l'espace public des 23 communes de la métropole par un groupement composé de Bouygues Énergies & Services, Citelum, Suez et Capgemini

13. <https://urbanlab.parisandco.paris/Nos-experimentations>. Un premier « quartier d'innovation urbaine » avait pris place dans le 13ème arrondissement de Paris, puis un deuxième à la Chapelle, dans le nord de Paris.

14. Les joueurs peuvent ouvrir les boîtes avec leur téléphone portable et se servir du matériel nécessaire à leur partie. Ils replacent ensuite les jeux dans la boîte. Pendant l'expérimentation, l'utilisation des équipements est gratuite. En revanche, une amende est prélevée en cas de non restitution du matériel. <http://www.ourhub.dk/> (consulté le 3 juin 2020).

Ainsi, la rue serait «servicielle» dans le sens où des installations sur l'espace public «rendent des services», notamment aux habitants. Elle rejoint l'idée de l'espace public comme ressource pour certains opérateurs de la ville.

### Imbrication des trois couches

La frontière entre opérateurs de la couche servicielle de la rue ou opérateurs de la couche physique n'est pas toujours évidente. Par exemple, les opérateurs de mobilier urbain sont des opérateurs de la couche physique quand ils fournissent l'éclairage urbain (le lampadaire sert à éclairer les rues), et sont des opérateurs de la couche servicielle lorsqu'il s'agit des bancs ou sanisettes. Parfois, certains opérateurs interviennent sur les deux couches, comme Colas, avec Flowell, qui est à la fois sur la couche physique et sur la couche informationnelle.

	Couche physique	Couche informationnelle	Couche servicielle
Engie solutions		X	
Colas (Flowell)	X	X	
« La ruche qui dit oui »			X
Uber	X	X	
Tier	X	X	
Google Maps et Open Street Map		X	
Zenpark	X	X	
Monkey Parking		X	
Plumlab		X	
Providif			X
Lulu dans ma rue			X
Les Alchimistes			X
Bro	X		
On Running		X	X
Tranzito			X

Figure 12 : Positionnement sur chacune des trois couches des opérateurs décrits dans la première partie. Source : ibicity

L'intérêt de distinguer ces trois couches n'est pas de tracer de strictes lignes de démarcation, mais d'inviter à s'interroger sur le rapport des opérateurs de/dans la rue à la rue elle-même. Par exemple, pour les opérateurs de la couche servicielle, la rue est très largement une ressource-clef : ils ont besoin d'occuper la rue pour rendre leurs services. Ce n'est pas en revanche le cas des opérateurs de la couche informationnelle : ceux-ci deviennent des acteurs majeurs du fonctionnement du rue, mais potentiellement sans aucun lien avec les collectivités locales.



Cette évocation des trois couches de la rue conduit d'abord à... relativiser l'importance de la mobilité dans l'évolution des rues de demain : il faut penser les rues tout autant dans leur dimension « immobile » (largement représentée par le trottoir au sens large) que dans leur dimension « mobile » (en lien avec la chaussée). Ceci renvoie notamment à la couche servicielle qui semble prendre de l'importance. Mais aussi, il paraît essentiel de penser la mobilité non pas comme un flux continu, mais comme un flux discontinu nécessitant un espace pour s'arrêter momentanément. Autrement dit, l'imbrication mobilité/immobilité doit être pensée comme un objet en soi.

S'agissant de la couche informationnelle, le secteur de la mobilité en a bien saisi l'importance depuis plusieurs années. Le pas supplémentaire que nous invitons à franchir est que le maillon « information » n'est pas simplement un maillon important de la chaîne de valeur de la mobilité, mais qu'il est aussi un maillon important de la « chaîne de valeur de la rue ».

### 2.3. Des opérateurs dont le positionnement est de plus en plus usager-centrique

Pour bien comprendre la manière dont se structure le nouveau paysage des acteurs de/ dans la rue, nous avons cherché à schématiser une « chaîne de valeur de la rue », avec l'objectif d'analyser si les opérateurs se positionnent plutôt à l'amont de la chaîne, au niveau des infrastructures, ou plutôt à l'aval, au plus près des habitants-usagers, au niveau des services et usages. Pour tenir compte des trois couches de la rue, nous les avons représentées de manière superposée. Cette chaîne de valeur schématisée figure ci-dessous.



Figure 13 : Chaîne de valeur schématisée de la rue. - Source : ibicity

Nous avons ensuite positionné sur cette chaîne de valeur les quinze opérateurs étudiés. À l'amont, on trouve plutôt les opérateurs qui sont en lien avec les infrastructures, et donc traditionnellement, au moins s'agissant de la couche physique, plutôt du même côté que la collectivité locale. À l'aval, on trouve plutôt les opérateurs qui sont en lien avec l'habitant-usager. Les opérateurs qui reposent sur la « multitude » (le fait que l'habitant-usager devienne producteur) peuvent être à la fois en amont et en aval. Zenpark est par exemple en aval sur la couche informationnelle mais en amont sur la couche physique : en rendant possible l'utilisation d'une place de stationnement sous-utilisée, Zenpark contribue à produire de l'infrastructure (on les a fait figurer deux fois dans le schéma dans cette configuration). Le positionnement des Alchimistes est à la fois en amont, car la société fournit les bacs de compostage, mais aussi les faire figurer plus en aval, puisque la collaboration avec les habitants est importante, (plus exactement, ce sont les acteurs de l'aval (les habitants) qui remontent sur des maillons amont).

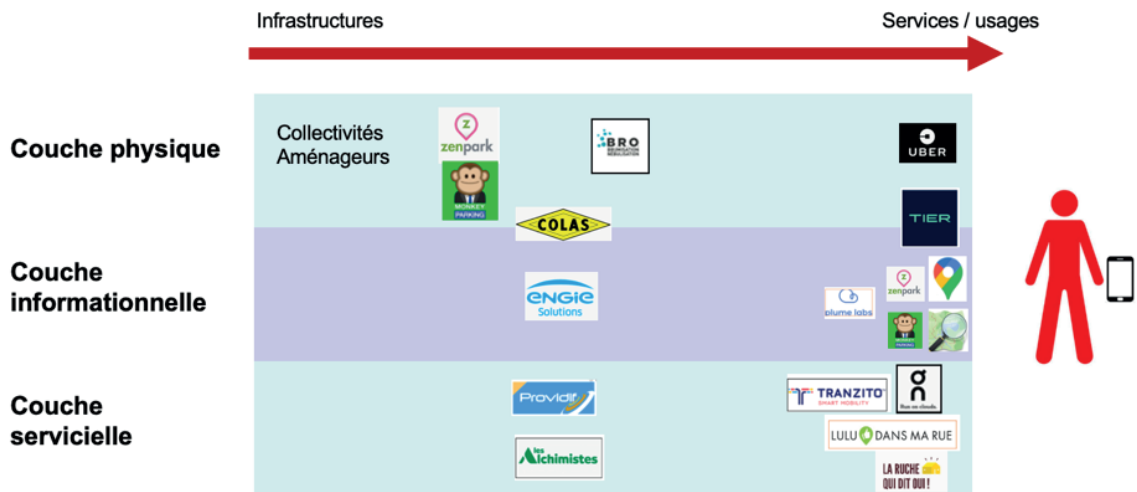


Figure 14 : Positionnement de 15 opérateurs de/dans la rue sur la chaîne de valeur schématisée de la rue. - Source : ibicity

L'objectif de ce travail est moins d'être certain des choix d'affectation (plus ou moins en amont, ou plus ou moins en aval) que de bien comprendre ce qui est déterminant dans l'activité de ces opérateurs de/dans la rue. Est-ce plutôt d'être dans la maîtrise des infrastructures, en lien le plus souvent avec la collectivité ? Ou bien est-ce de s'inscrire dans une relation de proximité avec l'habitant-usager ? Force est ainsi de constater que le positionnement des opérateurs de/dans la rue est de plus en plus usager-centrique, comme on le voit sur la figure 14, avec beaucoup d'opérateurs qui sont positionnés en aval de la chaîne.

Ce travail permet ainsi de souligner deux points de vigilance.

Premièrement, le positionnement de plus en plus usager-centrique d'un certain nombre d'opérateurs ouvre sur l'émergence d'une nouvelle figure, celle de « l'agrégateur », qui propose des bouquets de services aux habitants-usagers, à l'image d'un « fleuriste » dont le métier est la composition des bouquets<sup>15</sup>. Ces agrégateurs peuvent tirer profit de leur positionnement en aval et du lien privilégié qu'ils entretiennent avec l'habitant-usager pour ensuite peser sur les maillons aval. Lorsqu'il fonctionne comme une « super-application », Uber est ainsi un agrégateur, de même que Google Maps qui tend à proposer de plus en plus de fonctionnalités aux habitants-usagers des villes. Mais c'est aussi le positionnement d'un « Lulu dans ma rue » s'il arrive à entretenir un lien privilégié avec son client.

Deuxièmement, le positionnement « usager-centrique » invite à s'interroger de manière beaucoup plus fine sur cet « usager » final. Le désigner comme un « usager-habitant », comme on l'a fait jusqu'à présent dans ce rapport, est assurément trop rapide. Dans un certain nombre de cas, cet « usager-habitant » sera avant tout un « riverain », voire un habitant du quartier : cette figure, que l'on a évoquée à propos des Alchimistes, nous semble avoir fortement émergé de la période de pandémie. Mais dans d'autres cas, cet « habitant-usager » sera avant tout l'habitant-consommateur, qui pour les commerçants, est un « client », et, pour les collectivités locales, un « habitant-qui-fait-vivre-le-petit-commerce-en-centre-ville ». De la même manière, il ne faut pas oublier que l'habitant-usager peut être parfois contradictoire, avec les attentes qu'il a en tant que « client » qui peuvent être contraires à celles qu'il a en tant que citoyen. Enfin, c'est par ce biais-là aussi que les approches plus inclusives de la rue se développent, autour par exemple de la prise en compte du « genre » dans l'espace public.

15. « Qui sera le fleuriste de la ville intelligente ? » - Revue Thirid – Mai 2019 – I. Baraud-Serfaty, Clément Fourchy, Nicolas Rio

## À PROPOS DE LA MOBILITÉ

Le secteur de la mobilité est à l'avant-garde du positionnement usager-centrique des opérateurs, et notamment de l'émergence de ce rôle de l'agrégateur. Avec l'essor de la « mobility as a service » (MaaS), les autorités organisatrices de mobilité sont ainsi amenées à se poser la question de savoir si ce qui est déterminant dans l'activité des opérateurs de mobilité est plutôt de s'inscrire dans une relation de proximité avec l'habitant-usager, ou plutôt d'être dans la maîtrise des infrastructures.

La manière de se positionner vis-à-vis de l'habitant-usager pourrait être prochainement amenée à évoluer. Ainsi, les expérimentations de MaaS reposent aujourd'hui pour l'essentiel sur des écosystèmes fermés : il n'y a en général qu'un seul opérateur d'une composante de l'offre. Par exemple : un seul opérateur à proposer du métro, un seul à proposer des bus, et un seul à proposer des vélos en libre-service. Demain, les écosystèmes pourraient être plus ouverts, avec l'intégration de plusieurs concurrents sur une même offre. Une autre évolution pourrait concerner la répartition horizontale des maillons de la chaîne de valeur. Aujourd'hui, la brique information est le plus souvent chez l'agrégateur, tandis que la brique paiement reste chez les opérateurs. Demain, les deux briques, information et paiement, pourraient être prises en charge par l'agrégateur. L'agrégateur pourrait intervenir davantage en « marque blanche » pour la collectivité locale, avec comme priorité de servir les objectifs de la collectivité locale. Enfin, le bouquet as-a-service pourrait ne pas regrouper uniquement des « fleurs » liées à la mobilité, mais aussi des « fleurs » liées à d'autres activités dans la rue.

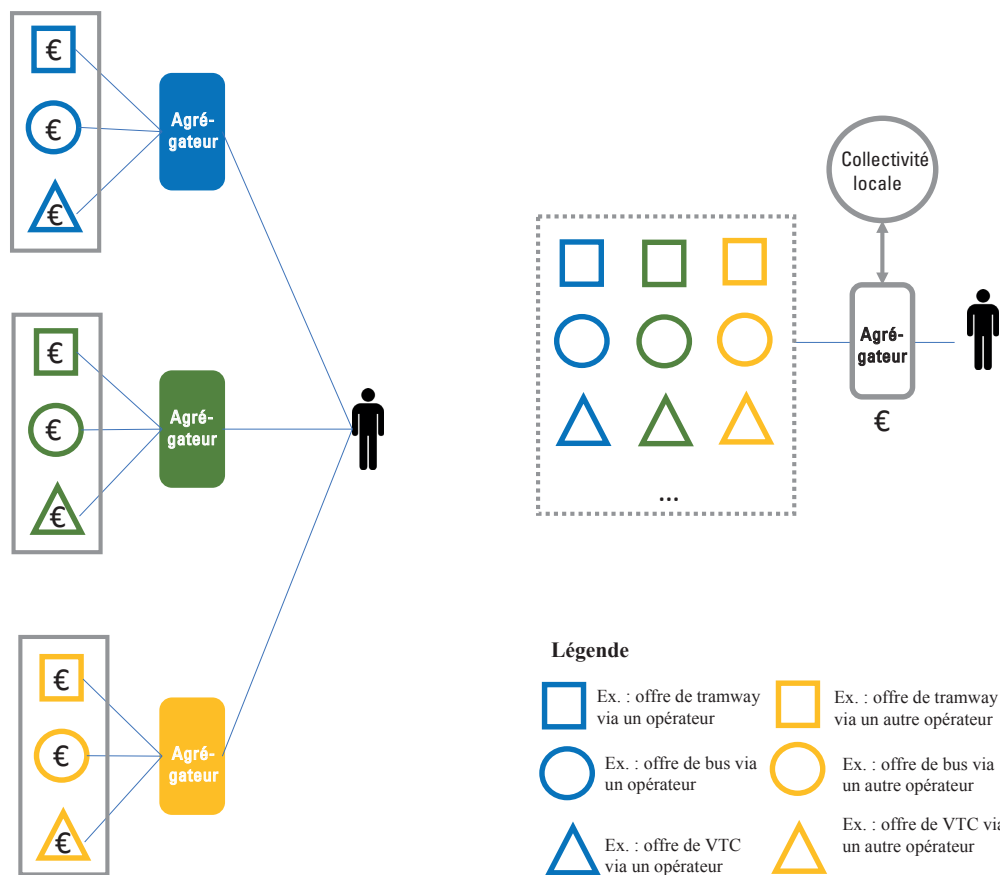


Figure 15 : Vers des écosystèmes de « mobility as-a-service » intégrant la brique paiement, et ouverts à une pluralité d'opérateurs sur une même composante du bouquet ? - Source : ibicity

Le constat de l'importance de l'approche usager-centrique doit aussi inviter les collectivités locales, lorsqu'elles réfléchissent à des offres de « mobilité comme service », à ne pas enfermer leur « cible de clientèle » à un « habitant-usager-consommateur de mobilité ». C'est au contraire en prenant en compte toutes les casquettes de leurs clients-cibles qu'elles pourront être en mesure de lui offrir les services les plus pertinents.

## 2.4. Des opérateurs de plus en plus inscrits dans des logiques écosystémiques

On a déjà insisté sur l'hétérogénéité des opérateurs qui foisonnent dans la rue, et sur le caractère très incertain et évolutif de certains d'entre eux. Tout se passe ainsi comme si le paysage des opérateurs de/dans la rue s'apparentait de plus en plus à un « écosystème urbain ». Ce terme désigne un réseau complexe d'acteurs publics et privés interconnectés qui dépendent les uns des autres pour fournir de la valeur aux habitants / utilisateurs finaux.<sup>16</sup>

Prendre conscience que le paysage des opérateurs de/dans la rue se structure comme un écosystème est important, car ceci influe sur la manière dont les collectivités locales peuvent le gouverner, avec l'idée qu'on ne gouverne pas de la même manière un écosystème urbain et une chaîne de valeur linéaire, ce qui correspondait pour l'essentiel à la structuration habituelle des services urbains.

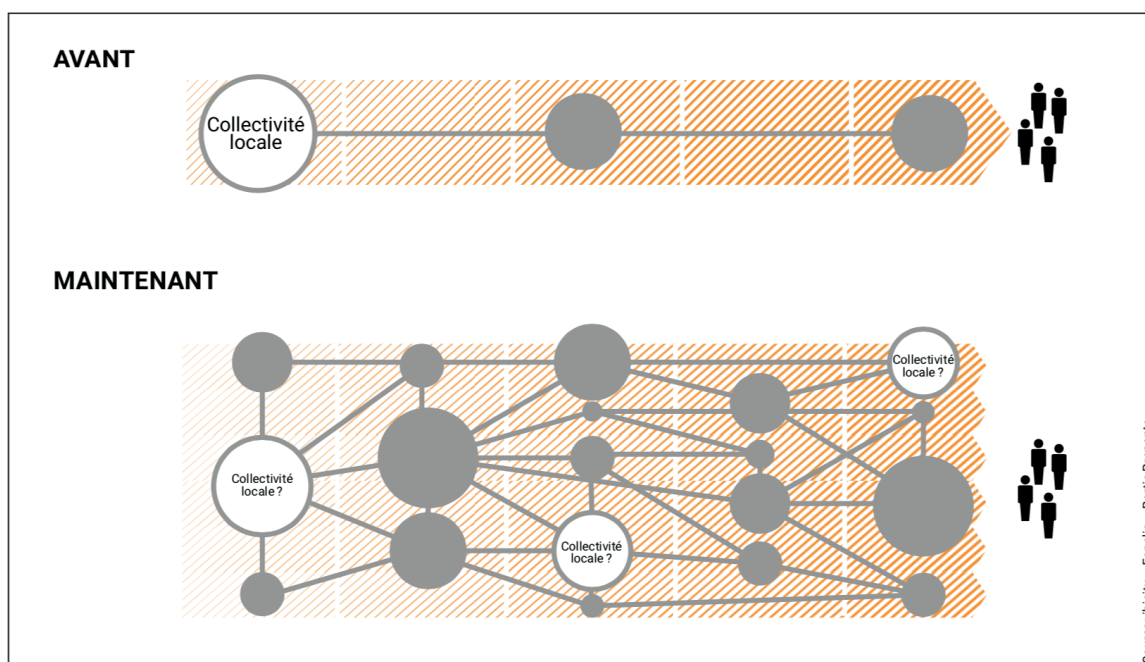


Figure 16 : Schéma indiquant le passage d'une chaîne de valeur linéaire (structuration habituelle des services urbains) à un écosystème urbain. - Source : Ibcity-Espelia-PartiePrenante

Pour que ce foisonnement des opérateurs de/dans la rue corresponde effectivement à l'émergence d'un écosystème, encore faut-il qu'une caractéristique soit vérifiée : l'interdépendance des acteurs. Cette interdépendance est en effet variable selon les acteurs considérés. Aussi, cela nous invite à considérer que les opérateurs de/dans la rue ne relèvent peut-être pas tous d'un seul et même écosystème, mais de plusieurs écosystèmes, éventuellement en cours de structuration.

Les services au sein des collectivités en charge de la mobilité sont invités à cartographier les écosystèmes présents sur leur territoire, et en particulier à identifier, d'abord, ce qui constitue des ressources-clefs pour les opérateurs de mobilité, ensuite qui détient ces ressources-clefs.

15. Cf. « Les métropoles au défi des nouveaux modèles économiques urbains » - Ibcity, Espelia, Partie Prenante - Etude financée par l'ADEME, la Banque des territoires et le PUCA – Printemps 2020. En ligne sur le site : [www.modeleseconomiquesurbains.com](http://www.modeleseconomiquesurbains.com)



À titre d'exemple, on a caractérisé ci-dessous les liens de dépendance entre plusieurs acteurs de la livraison de repas à domicile.

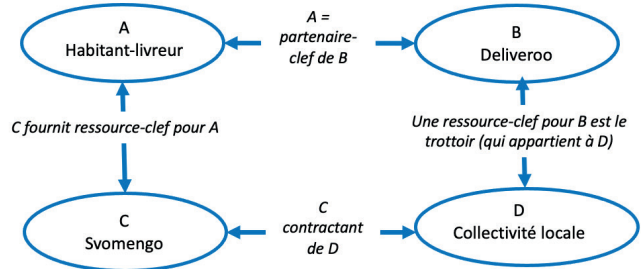


Figure 17 : Utilisation de la couche physique de la rue par un habitant<sup>17</sup> - livreur-Deliveroo sur un vélo-partagé-en-marché-public délivrant un service via du numérique : le début d'un écosystème. Source : ibicity

Parvenir à gouverner ces systèmes d'acteurs incite les collectivités à tenir compte de l'hétérogénéité des acteurs, de leur évolutivité, du fait qu'ils brouillent les frontières entre public et privé, et aussi qu'il suffit qu'un seul maillon se transforme pour que tout l'écosystème soit modifié.

Le foisonnement des opérateurs illustré dans la première partie s'explique pour plusieurs raisons, liées notamment aux transitions environnementales et numériques. Il invite à prendre en compte que la rue ne se réduit pas à sa couche matérielle, physique, mais qu'elle comprend aussi une couche informationnelle, au sens où l'accès à la rue passe de plus en plus par l'accès à l'information, et une couche servicielle, au sens où la rue est aussi le lieu d'installations d'équipements qui rendent des services aux habitants des villes.

À l'image de ce qui se passe dans d'autres domaines, on peut faire l'hypothèse que le fonctionnement des opérateurs de/dans la rue est de plus en plus déterminé en fonction de l'habitant-usager. Cela pourrait contribuer à l'émergence d'agrégateurs de services de/dans la rue, en même temps que cela pose la question de mieux caractériser cet habitant-usager, selon qu'il s'agit d'habitants de passage, de riverains, de demandeurs de mobilité, de clients des commerces, etc.

Enfin, on peut faire l'hypothèse que les opérateurs de/dans la rue fonctionnent de plus en plus selon des logiques écosystémiques, ce qui doit amener les collectivités locales à mettre en place de nouveaux systèmes de gouvernance.

17. De la commune ou d'une autre commune.



# 3. Un signal fort

## Zoom sur les opérateurs du « curb management », ou lorsque la rue devient rare

Parmi les nombreux opérateurs de/dans la rue qui émergent, il convient de zoomer sur une figure émergente : le « curb manager », que l'on pourrait traduire par « opérateur (ou gestionnaire) de la bordure de trottoir », et que nous avons un peu abordé avec l'exemple de Tranzito. Le *curb management* est une pratique en plein essor en Amérique du Nord. Nous proposons ici d'en synthétiser les principaux éléments à retenir à partir d'une revue de la littérature qui existe outre-Atlantique sur le sujet (les premiers articles datent de 2017, et se multiplient depuis).

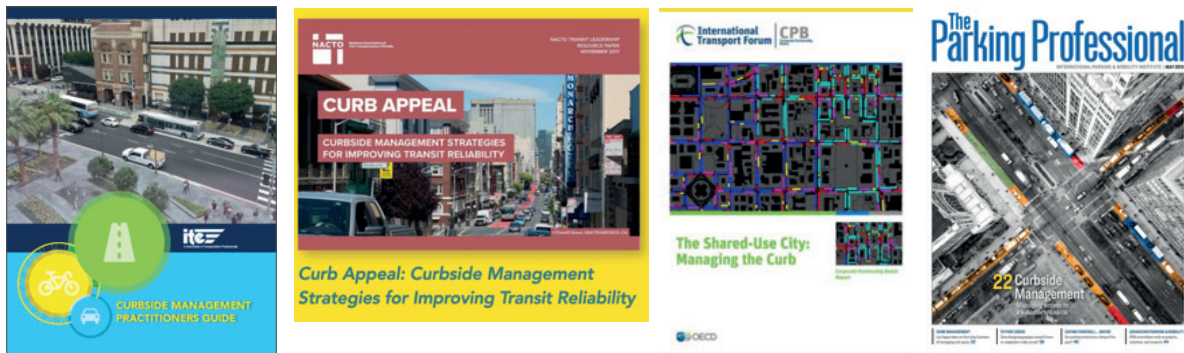


Figure 18 : Exemples de publication sur le *curb management*. De gauche à droite : Curbside Management Practitioners Guide<sup>1</sup> ; Curb Appeal<sup>2</sup> ; The Shared-Use City - OECD<sup>3</sup> ; Curbside Management<sup>4</sup>.

Nous commencerons par un état des lieux de cette pratique, puis nous zoomerons sur les principaux opérateurs de *curb management*, avant d'en tirer un certain nombre d'enseignements.

### 3.1. « Curb management » : définition et état des lieux

#### Définition de « curb »

Avant de parler du *curb management* il faut préciser le sens du mot « curb ». En effet, la traduction la plus facile est « trottoir » ou « bordure de trottoir »<sup>5</sup>, mais ni l'une ni l'autre de ces traductions ne sont tout à fait exactes. Plus exactement, il s'agit d'un entre-deux : l'espace entre la chaussée et le trottoir, qui sépare le flux piéton des véhicules en circulation<sup>6</sup> ; ou bien d'un mix : l'espace qui recouvre une partie de la chaussée (la bande de stationnement) et une partie du trottoir. Le mot anglais signifiant trottoir est : « sidewalk ».

1. <https://www.ite.org/pub/?id=C75A6B8B-E210-5EB3-F4A6-A2FDDA8AE4AA>

2. <https://nacto.org/wp-content/uploads/2017/11/NACTO-Curb-Appeal-Curbside-Management.pdf>

3. <https://www.itf-oecd.org/shared-use-city-managing-curb-0>

4. <https://www.parking-mobility.org/wp-content/uploads/2019/05/19-05-TPP-Curb-Management.pdf>

5. Les Québécois utilisent le terme « rive de voie »

6. « Call for Papers on the Special Issue on The Curb Lane: Analysis and Policy », Anne Goodchild (University of Washington, Seattle), Giacomo Dalla Chiara (University of Washington, Seattle), Andisheh Ranjbari (University of Washington, Seattle), Susan Shaheen (University of California, Berkeley), Donald Shoup (University of California, Los Angeles) - Traduction ibicity. A signaler également, entre autres : <https://www.planning.org/planning/2019/jun/curbcontrol/>

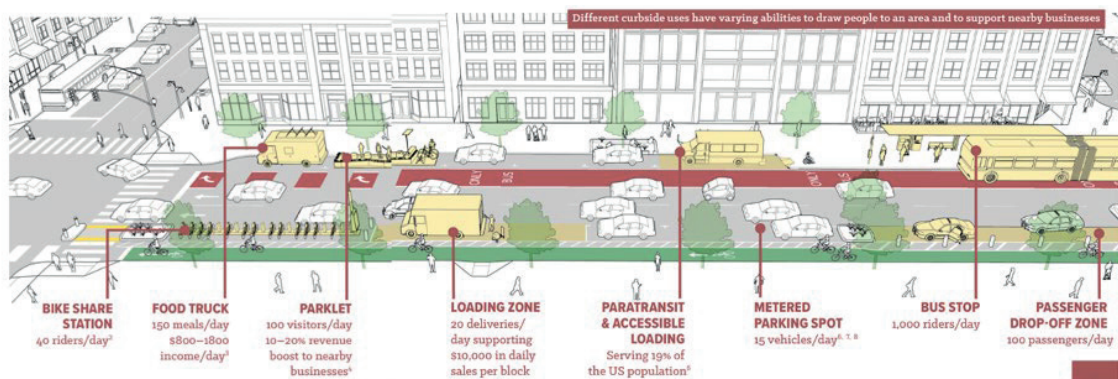
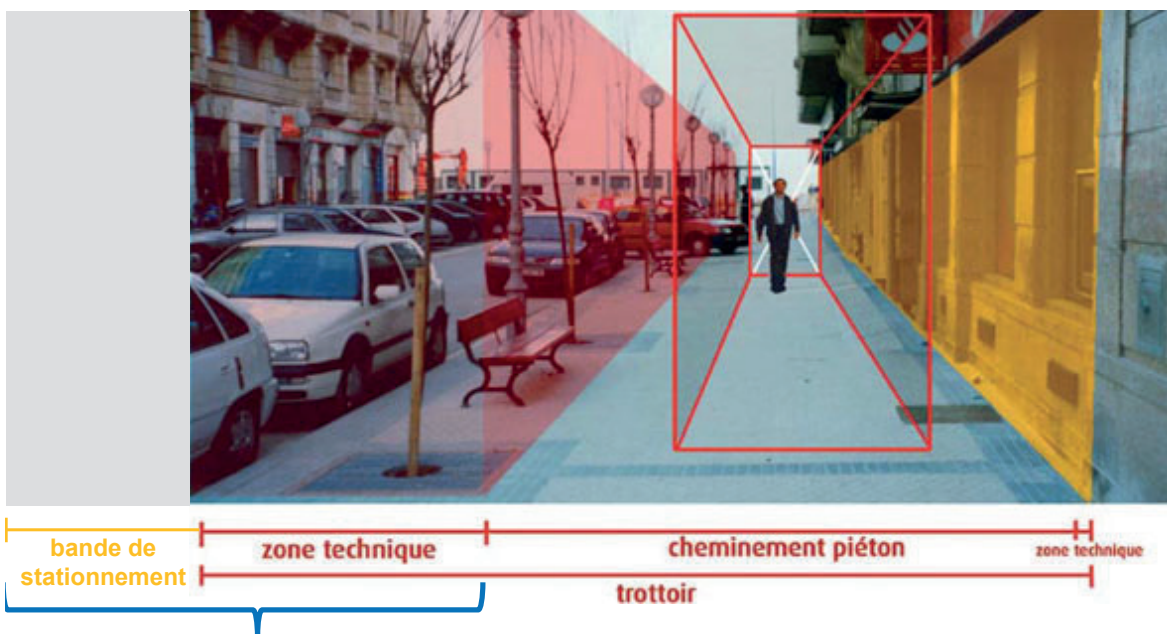


Figure 19 : Exemples d'usages de la bordure de trottoir - Source : <https://nacto.org/wp-content/uploads/2017/11/NACTO-Curb-Appeal-Curbside-Management.pdf>

La configuration physique de cette « curb » dépend bien souvent en fait de la physionomie de la rue. Sur l'image ci-dessus, la « curb » correspond à l'emprise au sol de ce qui figure en jaune. Dans la rue photographiée ci-dessous, la « bordure de trottoir » recouvre à la fois la bande de stationnement et la « zone technique » du trottoir.



### « bordure de trottoir »

Figure 20 : Exemple de « bordure de trottoir » - Source : ibicity à partir du schéma issu du Guide technique de l'accessibilité des espaces publics (<https://aides-techniques.handicap.fr/a--5973.php>). L'image de base illustre les règles qui s'appliquent au mobilier urbain pour permettre aux personnes aveugles ou malvoyantes de détecter les obstacles - Futuribles<sup>7</sup>

À noter que la ville de Seattle, aux États-Unis, utilise le terme de « flex zone » : « Dans les rues de Seattle, des bus, des voitures, des tramways, des vélos et des camions transportent des personnes et des marchandises. Les trottoirs permettent aux piétons de se déplacer, d'attendre leur autobus et de se rendre là où ils veulent aller. Entre les deux se trouve l'espace flexible où les gens montent dans leur bus, garent une voiture, hèlent un taxi, déposent un passager ou effectuent une livraison. De plus en plus, cet espace est utilisé comme lieu de socialisation ou de commerce dans les parklets et les terrasses temporaires. Donc, nous appelons cet espace la zone flexible – bien que beaucoup l'appellent « bordure de trottoir » ou « bande de stationnement »<sup>8</sup>.

7. <https://www.futuribles.com/fr/document/le-trottoir-nouvel-actif-strategique/>

Par la suite, nous emploierons indifféremment les termes « trottoir » ou « bordure de trottoir », malgré le caractère imprécis que cela peut représenter.

### **Curb management : une pratique en plein essor**

L'appel à contributions lancé par des chercheurs des Universités de Californie et de Washington<sup>9</sup> offre un bon résumé des enjeux du *curb management*. Considérant que « le paradigme de la bordure de trottoir en tant qu'espace dédié au stockage des véhicules privés évolue désormais vers un espace soumis à des changements technologiques, économiques et culturels constants » (essor des achats en ligne, utilisation des VTC, micro-mobilité, véhicules partagés, etc.), l'appel à contribution met en avant la forte conflictualité pour l'accès au trottoir et l'enjeu d'accéder à des données pour pouvoir gérer au mieux cet espace.

Pour les collectivités locales, le *curb management* pose alors la question de la gestion en temps réel du trottoir et des données (cf. Cahier 2\_La contribution captée des corps mobiles ; Cahier 4\_Gestion dynamique de la voirie) : « De nombreuses villes réinventent leur rôle, passant de la réglementation passive du stationnement dans la rue à l'attribution et à la gestion dynamiques de la bordure de trottoir, à la fois physiquement et numériquement, pour servir de nombreux utilisateurs différents. La géolocalisation et l'attribution de l'espace de trottoir en fonction du temps facilitent la prise en charge et le retour efficaces des passagers. Les systèmes d'information sur le stationnement et les applications de paiement au stationnement permettent une attribution et une tarification dynamiques du stationnement. Nous pensons que le moment est venu pour la recherche scientifique de « rattraper » les changements actuels et de développer de nouveaux outils analytiques pour la gestion de la bordure de trottoir ». <sup>10</sup>

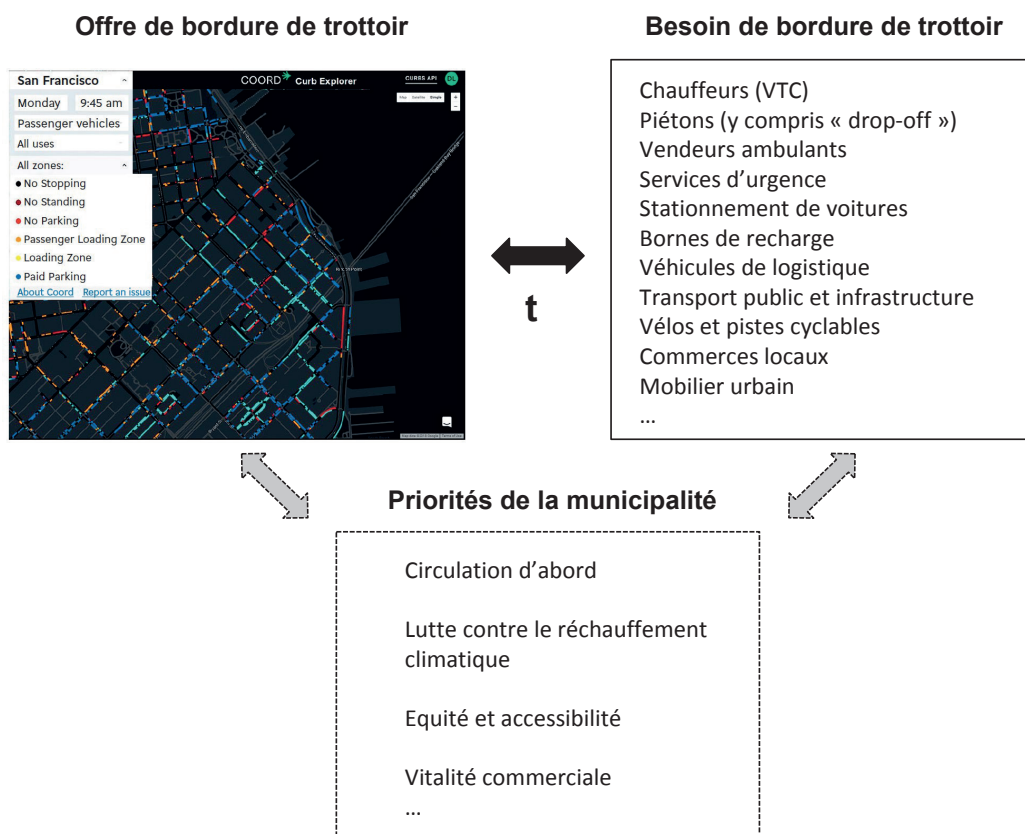


Figure 21 : Schéma de synthèse : le *curb management* permet l'appariement, en temps réel, entre une offre et un besoin de bordure de trottoir, éventuellement en lien avec les priorités de la municipalité - Source : ibicity. L'image en haut à gauche est extraite du site de Coord.

8. « Flex Zone/Curb Use Priorities in Seattle » : <https://www.seattle.gov/transportation/projects-and-programs/programs/parking-program/parking-regulations/flex-zone/curb-use-priorities-in-seattle>. Traduction ibicity.

9. « Call for Papers on the Special Issue on The Curb Lane : Analysis and Policy » Option citée. Traduction ibicity et Google Translate.

10. « Call for Papers on the Special Issue on The Curb Lane : Analysis and Policy », *ibid.*

## Les étapes d'une pratique de *curb management*

La mise en œuvre du *curb management* se structure en général autour de plusieurs étapes. On a repris ici la succession d'étapes proposées par Coord<sup>11</sup>, un des principaux opérateurs en la matière, ainsi que la manière dont il les décrit.

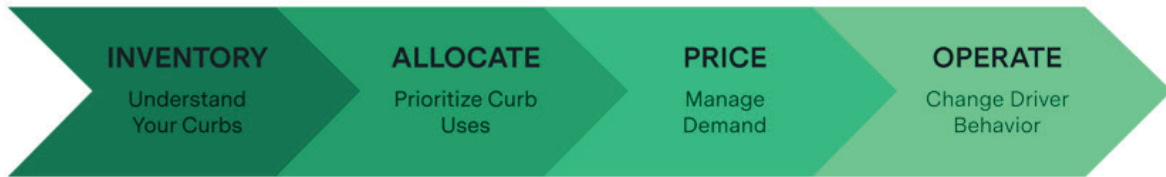


Figure 22 : Les 4 étapes d'une pratique de *curb management* : inventorier (comprendre votre bordure de trottoir) – allouer (prioriser les usages de la bordure) – tarifier (gérer la demande) – opérer (changer le comportement du conducteur). Source : Coord

- **Première étape<sup>12</sup>** : réaliser un inventaire des bordures de trottoir. Il s'agit d'obtenir un inventaire numérique détaillé des trottoirs afin de voir, pour chaque trottoir, qui peut l'utiliser, pendant combien de temps et à quel prix. Il faut pour cela combiner automatiquement les données sur les actifs, les règlements municipaux, les prix du stationnement.
- **Deuxième étape** : allouer la bordure de trottoir conformément aux priorités de la ville. Il s'agit de visualiser et quantifier l'impact des utilisations alternatives des trottoirs dans une zone donnée. Il faut identifier les emplacements le long du trottoir qui permettent de nouvelles utilisations, comme une extension des zones de prise en charge des passagers ou des zones de chargement intelligentes. Cette deuxième étape joue sur la dimension temps-réel.
- **Troisième étape** : modifier les prix pour atteindre les objectifs. Il s'agit de tirer parti des données de stationnement et de comparer la capacité de stationnement avec l'occupation effective des places de stationnement pour modifier le cas échéant les prix afin de d'augmenter la disponibilité des places et diminuer le temps passé à circuler pour trouver une place de stationnement.
- **Quatrième étape** : revoir les affectations. Il s'agit de réduire le double-stationnement, d'améliorer la sécurité et de générer des nouveaux revenus en créant des zones de livraison intelligentes qui incitent les véhicules de livraison à respecter les règles en vigueur<sup>13</sup>.

Ces étapes telles que proposées par Coord sont en lien avec une approche du *curb management* très centrée sur les enjeux de stationnement et de livraison. Toutefois, les objectifs peuvent être plus larges : la politique de *curb management* peut être mise au profit d'une meilleure circulation, mais aussi de la lutte contre le réchauffement climatique<sup>14</sup>, de la vitalité commerciale, de la sécurité, etc.<sup>15</sup> Il peut aussi être mis au service d'une plus grande accessibilité ou inclusion. La connaissance fine de la bordure de trottoir porte aussi sur ses caractéristiques physiques. Le *curb management* permet ainsi qu'un VTC dépose son passager handicapé devant un « bateau »<sup>16</sup> facilement accessible plutôt que devant un escalier.

11. Source : <https://www.coord.com/>. Traduction : ibicity avec Google Translate.

12. Les textes décrivant les 4 étapes sont pour l'essentiel des traductions de la présentation qui en est faite par Coord.

13. L'application Web de Coord, l'application Coord Driver et l'API Coord permettent aux villes d'exploiter leurs bordures de trottoir et de changer le comportement des conducteurs grâce à des programmes tels que les zones de chargement intelligentes, la gestion du trajet des VTC et la tarification en fonction de la demande.

14. The more street parking that is removed, the more space there is for dedicated bus and bike lanes, and potentially for pedestrians, tree plantings, and green infrastructure for stormwater management. Demand-based curb pricing could be the key to healthier, more "complete" streets, but only if we plan it that way. - <https://www.planning.org/planning/2019/jun/curbcontrol/>

15. <https://www.ite.org/pub/?id=C75A6B88-E210-5EB3-F4A6-A2FDDA8AE4AA>

16. « Un bateau est le terme populaire pour désigner un abaissement de trottoir localisé. Cela facilite le franchissement du ressaut de trottoir, notamment par les véhicules pénétrant dans une propriété adjacente ou par les personnes à mobilité réduite passant d'un trottoir à l'autre en traversant la route ». Wikipédia.

Le *curb management* est également pensé pour s'adapter à plusieurs types de tissu urbain, comme le montre le schéma de priorisation ci-dessous.

### Hiérarchie des espaces sur la bordure de trottoir : fonctions



### Hiérarchie des espaces sur la bordure de trottoir : règles de priorité



Figure 23 : Les différentes manières de prioriser l'usage de la bordure de trottoir selon différents contextes territoriaux.

Source : [https://www.sfmata.com/sites/default/files/reports-and-documents/2020/02/2-18-20\\_item\\_13\\_curb\\_management\\_strategy\\_-\\_slide\\_presentation.pdf](https://www.sfmata.com/sites/default/files/reports-and-documents/2020/02/2-18-20_item_13_curb_management_strategy_-_slide_presentation.pdf)

## 3.2. Les opérateurs du *curb management*

De nombreux opérateurs se positionnent sur le métier du *curb management*. Parmi eux, on peut notamment distinguer des opérateurs privés et des collectivités locales.

### Un exemple d'opérateur privé : Coord

Coord<sup>17</sup>, basée à New-York, a été fondée en juillet 2016 comme « spin-off » de Sidewalk Labs, la branche « smart-city » de la maison-mère de Google, Alphabet. Elle a fait l'objet d'une levée de fonds en septembre 2018 qui a permis notamment l'arrivée d'Alliance Ventures (fonds de capital-risque de l'alliance Renault-Nissan-Mitsubishi)<sup>18</sup>. Mi-2019, Coord travaillait pour 15 villes, dont New York, Seattle, San Diego, San Francisco, Los Angeles, Boulder, Austin, Washington DC, Miami, Philadelphia, Chicago, Boston, Atlanta, Vancouver, and Denver. Si la société s'est jusqu'à présent concentrée sur le marché nord-américain, elle a vocation à travailler dans le monde entier.

Comme l'indique un article d'Usine Digitale<sup>19</sup> : « Coord, développe des API qui s'adressent avant tout à un public de développeur et à des acteurs BtoB [Business to Business]. L'idée est de faciliter la gestion de données liées à la mobilité. Les API développées par Coord aident les développeurs à intégrer à leurs propres systèmes des données utiles comme les infrastructures de transport, les endroits où les chauffeurs de VTC peuvent s'arrêter facilement pour déposer ou récupérer des personnes et même suggérer à une application de transport les trajets les plus susceptibles d'être demandés par des utilisateurs. Coord développe aussi des API qui permettent d'incorporer les informations de trafic en temps réel dans une ville et la disponibilité des vélos en libre-service afin d'aider les utilisateurs à choisir le meilleur itinéraire multimodal ». L'objectif de Coord est de « concevoir une solution complète permettant aux clients professionnels d'optimiser leur utilisation de tous types d'infrastructures : routes, trottoirs, parkings... ». Surtout, « l'idée est de standardiser les données de transport dans les villes afin de développer des applications multimodales et, à plus long terme, de permettre l'interopérabilité entre les villes elles-mêmes ».

17. <https://www.coord.com/faq>

18. Levée de fonds de 5 millions de dollars qui a également permis l'arrivée de Trucks Venture Capital, Urban Us, and DB Digital Ventures.

19. <https://www.usine-digitale.fr/article/renault-investit-dans-coord-qui-facilite-la-gestion-des-donnees-liees-a-la-mobilite.N754559>

## Autres opérateurs privés

Même si Coord se présente comme la « seule plateforme complète de gestion de la bordure de trottoir, donnant aux villes les outils nécessaires pour inventorier, attribuer et exploiter numériquement la bordure de trottoir », de plus en plus d'opérateurs se positionnent sur ce métier. C'est en partie le cas de Tranzito, évoqué dans les portraits d'acteurs. C'est aussi le cas d'une société comme Remix, même si celle-ci cible surtout des opérateurs de transport.<sup>20</sup>

## Collectivités

Un certain nombre de collectivités se positionnent également sur ce sujet du *curb management*, qu'elles prennent en charge cette activité en direct ou qu'elles fassent appel à des opérateurs privés. C'est notamment le cas aux États-Unis de Seattle.

En France, en novembre 2019, à l'occasion du Black Friday (journée de soldes provoquant une explosion des ventes à distance et donc des livraisons), l'adjoint à la mairie de Paris chargé de l'urbanisme a proposé un système de réservation pour les places de livraison<sup>21</sup>, qui rejoint le principe d'une allocation en temps réel de ces espaces, au cœur du *curb management*.

## Autres acteurs

D'autres acteurs fonctionnent selon des modalités de « communs », comme SharedStreets, créée en 2018. Comme l'indique sa présentation sur son site : « Nous pensons qu'un langage numérique partagé pour la rue peut révolutionner la façon dont nous construisons les villes et nous nous déplaçons autour d'elles. Nous pensons que cette infrastructure numérique doit être ouverte à tous, tout comme les rues et les villes qu'elle soutient. Nous voulons doter les villes, les entreprises et les citoyens des outils numériques pour collaborer les uns avec les autres pour construire nos futures villes ». <sup>22</sup>

## 3.3. Curb management : une pratique en voie de structuration

Le *curb management* est une pratique encore très récente, avec beaucoup de questions qui sont encore en suspens.

### Le curb management doit-il être pris en charge par des acteurs publics ou privés ?

Aujourd'hui, des opérateurs de *curb management* sont propriétaires des données qu'ils collectent sur les bordures de trottoir. Ils peuvent travailler pour le compte des municipalités mais peuvent tout aussi bien vendre ces données à différents clients, indépendamment des finalités de la collectivité locale. C'est la raison pour laquelle nous avons figuré les flèches pointant vers « les priorités de la municipalité » (cf. figure 21) en pointillé.

Pour SharedStreets, « les villes doivent être propriétaires des données d'inventaires de la bordure de trottoir. De cette manière, aucune entreprise ne peut « détenir » une portion de la bordure de trottoir, déterminer la manière dont elle est tarifée ou contrôler qui y a accès »<sup>23</sup>. On retrouve ici la même dialectique que dans l'offre propriétaire Google et celle ouverte d'Open Street Maps (cf. Partie 1).

### Quel standard faut-il mettre en place pour les données relatives aux bordures de trottoir ?

Antoine Courmont a bien résumé la difficulté à créer des standards sur la mesure de la rue : « Par exemple, la base de données de l'entreprise Here repose sur une typologie des voies alternatives à la hiérarchisation du réseau routier établie par le Grand Lyon. Cette différence de représentation n'est pas neutre : elle est une force de prescription importante sur le comportement des automobilistes par l'intermédiaire de l'itinéraire mis en avant par leur

20. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-02/the-startups-tracking-how-cities-use-curb-space> ; <https://venturebeat.com/2019/02/27/remix-raises-15-million-for-cloud-based-city-planning-software/>

21. Missika Jean-Louis, Weil Ariel et Filippova Diana, « Black Friday : le principe du pollueur-payeur doit aussi s'appliquer au e-commerce », Le Monde, 25 novembre 2019

22. <https://sharedstreets.io/about/> Traduction ibicity avec Google Translate

23. <https://medium.com/sharedstreets/crossroads-for-the-curb-be3137154148>



GPS. Particulièrement visibles lors de situations de congestion, ces différences de classification entraînent un report du trafic automobile par les GPS sur des voies que le Grand Lyon considère comme non adaptées. La hiérarchisation des voies établie par l'acteur public ne fait plus convention, ce qui réduit sa capacité de régulation du réseau »<sup>24</sup>.

La même difficulté concerne spécifiquement les données sur la bordure de trottoir, qui sont plus compliquées à produire et à maintenir que ce que l'on peut imaginer. Coord s'appuie ainsi sur l'exemple de Los Angeles (où les panneaux de stationnement et la peinture de bordure de trottoir relèvent d'un acteur, tandis que les allées dépendent d'un autre et que les bornes d'incendie sont gérées par un troisième) pour proposer de créer une norme, ou standard, pour les bordures de trottoir. Cette norme, qui pourrait s'appeler GCFS (General Curb Feed Specification) s'inspirerait des normes en matière de transport en commun (GTFS : General Transit Feed Specification)<sup>25</sup>.

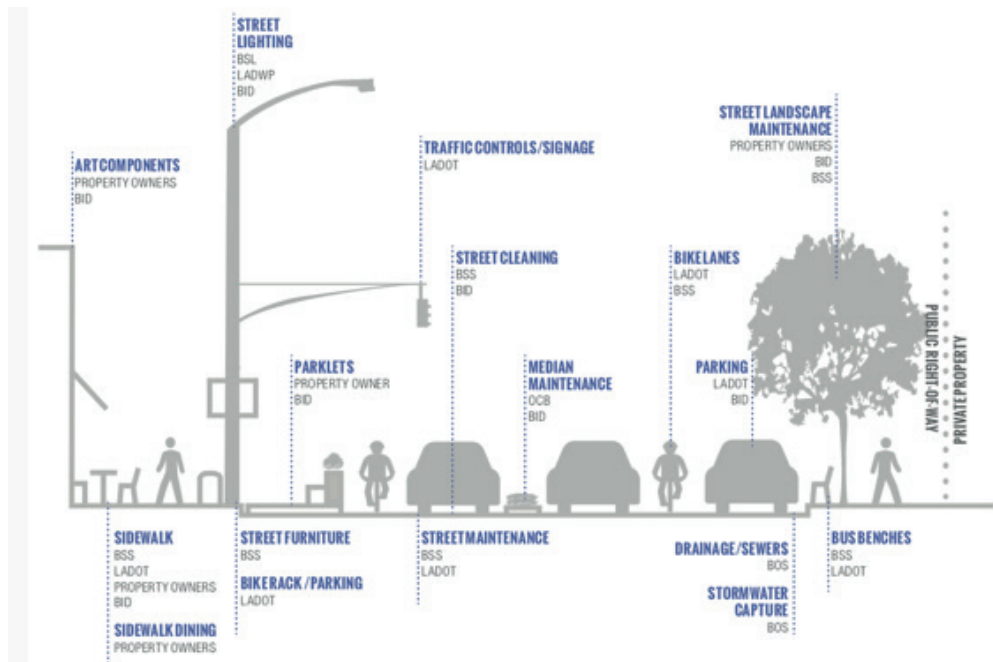


Figure 24 : La diversité des opérateurs responsables de la rue à Los Angeles<sup>26</sup> rend nécessaire la mise en place de standards – Source : Coord<sup>27</sup>

### Le curb management s'applique-t-il en l'absence de trottoir ?

Cette question n'émane pas des opérateurs du *curb management*, mais de personnes qui constatent le développement rapide de rues sans trottoir : « conçues pour autoriser les voitures mais pas conçues pour les voitures », les rues sans trottoir visent à intimider l'automobiliste et à faire de la rue un espace partagé par les piétons, les cyclistes et les véhicules à moteur, en mobilité ou en stationnement. Simultanément, l'espace devient plus sûr et plus vivant, et ses commerces plus facilement accessibles »<sup>28</sup>. On parle dans le même esprit des « zones 30 » ou des « zones de rencontre ».

Dans cette configuration, le concept de *curb management* garde-t-il sa pertinence ? Il nous semble que oui, dans la mesure où c'est moins la dimension physique du trottoir (fait par exemple qu'il soit légèrement surélevé par rapport à la chaussée), que sa capacité à accueillir telle ou telle occupation qui est à prendre en compte. On peut le dire autrement : il faut distinguer, d'un côté, l'objet « trottoir » (espace surélevé entre la façade des immeubles et la chaussée) et, de l'autre, la « fonction trottoir », c'est-à-dire une zone permettant une occupation instantanée ou pérenne, par un individu ou un objet.

24. <https://www.millenaire3.com/articles/politiques-des-donnees-urbaines>

25. <https://www.coord.com/blog/why-there-s-no-gtfs-for-curbs-yet> - Traduction ibicity avec Google Translate

26. BID : Business Improvement District / BOS : Board of Supervisors / BSS : Bureau of Street Services / LADOT : Los Angeles Department of Transportation / OCB : Office of Community Beautification

27. <https://www.coord.com/blog/why-there-s-no-gtfs-for-curbs-yet> - Traduction ibicity avec Google Translate

28. <https://leonard.vinci.com/les-rues-sans-trottoir-un-nouveau-paradigme-pour-les-centres-villes/> - Voir également : <https://www.dvrpc.org/Reports/16044.pdf>

### 3.4. Ce que le *curb management* nous dit sur la rue de demain

#### Un sujet en soi : la rareté du trottoir et la manière d'y faire face

Tout d'abord, le *curb management* émerge comme un sujet en soi, qui doit être appréhendé en tant que tel par la collectivité. Comment compte-t-elle se saisir de ces sujets ? Sur son territoire, certains acteurs commencent-ils déjà à inventorier les bordures de trottoir ? Quelles règles de priorité permettraient de remplir ses finalités ?

Il nous semble par ailleurs que ce sujet doit être abordé plus largement. Le *curb management* tel que décrit à partir des pratiques nord-américaines porte principalement sur les usages de la bordure de trottoir liés à la mobilité et au stationnement. Mais, comme on l'a vu dans la deuxième partie, le trottoir est également une ressource-clé pour d'autres opérateurs de la rue en lien avec la couche servicielle, comme les bornes d'apport volontaire de déchets, le mobilier urbain, les fontaines rafraîchissantes, etc. La rue ne se réduit pas à la mobilité et ses usages récréatifs, parfois revendiqués par des associations ou acteurs privés (cf. Cahier 2), doivent être pris en compte. C'est donc plus largement la question de l'appariement, en temps réel, entre ces besoins de trottoir et l'offre de trottoir disponible qui peut être optimisée avec des pratiques de type *curb management*.

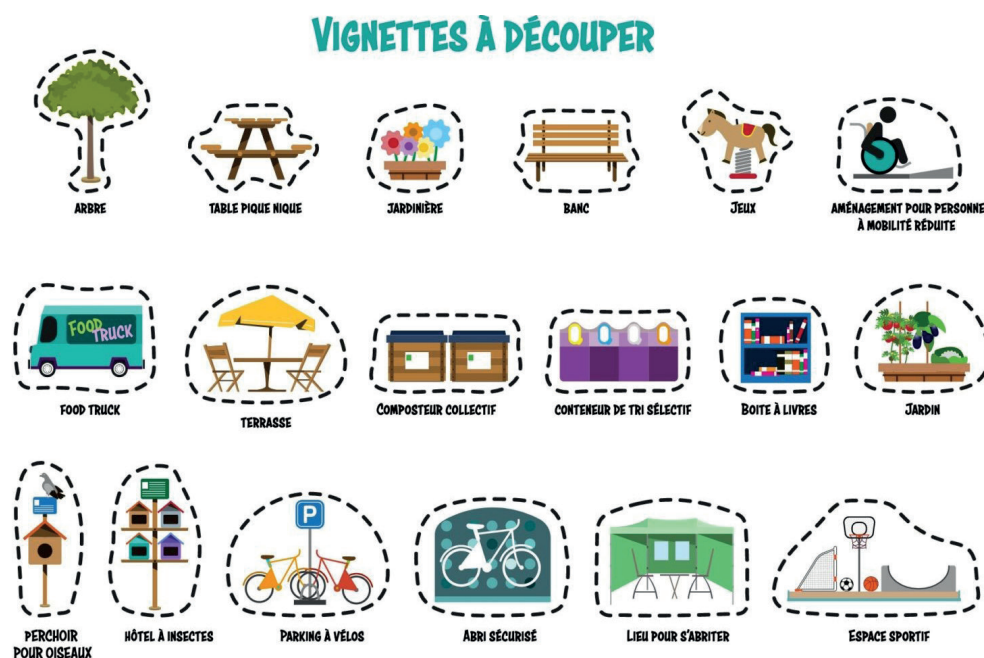


Figure 25 : Exemple d'occupations possibles de la bordure de trottoir. Source : consultation lancée par la Ville de Paris en octobre 2020 : « 10 mètres carrés en bas de chez soi ». Source : Ville de Paris - <https://idee.paris.fr/consultation/10m2-en-bas-de-chez-vous/presentation/transformer-les-places-de-stationnement-nous-voulons-votre-avis> (dernière consultation le 15-12-2020)rd

Enfin, le principal enseignement à retenir de ces pratiques qui se développent outre-Atlantique est peut-être que : le trottoir est une ressource rare. De ce fait, il devient l'actif urbain avec le plus de valeur<sup>29</sup>. Nous y reviendrons.

#### Un sujet qui amène à considérer différemment la rue

Les pratiques de *curb management* nous invitent à regarder différemment la rue, non plus comme une zone indifférenciée, mais comme une zone de l'espace public finement quadrillée, chaque partie de ce quadrillage étant précisément délimitée et inventoriée. On pourrait ainsi parler d'une « pixellisation » de la rue. Mais l'image qui peut venir le plus utilement à l'appui de cette nouvelle manière de considérer la rue est celle du quadrillage d'un jeu de bataille navale : le croisement des ordonnées et des abscisses permet de connaître précisément le positionnement de chaque « navire », en l'espèce, de chaque utilisateur ou occupation de la rue. Il faudrait lui rajouter une troisième dimension, le temps.

29. "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/>

Il s'agit ainsi plus largement de considérer que chaque point de la rue doit être appréhendé à un instant t, et que la dimension temporelle de la rue est aussi importante que sa dimension spatiale. Pour autant, il ne s'agit pas ici de renvoyer à l'urbanisme « tactique » (cf. Cahier 1), dont on a vu le succès lors de la crise de la Covid-19, avec des demandes de fermetures provisoires de rue, ou des extensions temporaires des trottoirs via l'installation des terrasses de café sur les places de stationnement. Car dans l'urbanisme tactique, le pas de temps est de l'ordre de quelques jours à quelques mois. Alors que dans le *curb management*, le pas de temps est beaucoup plus court, infra-journalier voire de l'ordre du temps réel.

Au passage, on notera la difficulté qu'on a à nommer les différentes parties physiques de la rue. La difficulté à traduire le mot « curb » en témoigne, comme les différents termes qui sont parfois employés pour désigner certaines portions du trottoir (« bande technique », etc.). L'urbaniste Nicolas Soulier<sup>30</sup> proposait d'utiliser la notion, elle aussi en vigueur en Amérique du Nord, de « frontage », qui désigne vraiment l'espace de bord de rue, tant privé que public, qui s'étend devant un riverain. Si la prospective consiste à nommer les choses, alors il est temps de travailler le vocabulaire de la rue.

### 3.5. Enjeux prospectifs

Comme on l'a vu (Partie 3.1.), l'approche du *curb management* telle qu'elle se pratique en Amérique du Nord est très centrée sur les enjeux de stationnement et de livraison, mais elle peut être mise au service de finalités plus larges : fluidité de la circulation, lutte contre le réchauffement climatique<sup>31</sup>, vitalité commerciale, sécurité, ville inclusive, etc.

Il est ainsi frappant de constater combien ce sujet du *curb management* peut devenir stratégique, mais aussi qu'il pourrait être ignoré au titre qu'il s'agirait d'une étape supplémentaire d'une smart city dont le techno-centrisme et la domination de GAFAM ont des effets repoussoirs<sup>32</sup>. Le renversement de cette posture consisterait à dire que la traduction de ce *curb management* aux problématiques de type « réduction de la voiture en ville » et « pollution atmosphérique », voire « inclusion sociale » est un défi important qui mériterait d'être creusé.



Concernant ce que le *curb management* donnerait en termes de mobilité et autres usages, on peut souligner plusieurs enjeux :

- ➔ Des enjeux de priorisation, en lien avec la question de publics prioritaires, d'enjeux environnementaux : la question de l'utilisation du *curb management* pour réduire la place de la voiture en ville est à explorer ;
- ➔ Des enjeux de différenciation territoriale : le modèle ne pourra pas être le même partout, comme on le voit avec les schémas par type de tissu urbain (cf. figure 23) ;
- ➔ Des enjeux de construction de la donnée, en lien avec des enjeux d'accès à la donnée : celle-ci doivent-elles être produites prioritairement via de l'open data, plutôt que par des plateformes numériques commerciales ? Les sites de données ouvertes des collectivités constituent-ils un pool de données suffisantes ? Faut-il que les collectivités fassent de la fourniture de données un critère pour accorder le droit d'opérer dans la rue ?
- ➔ Des enjeux de balance high-tech/low tech : un *curb management* low-tech est-il possible ? Si oui par quoi passe-t-il ? Est-ce que le smartphone est forcément l'outil principal ou peut-on imaginer un entre deux (juste des capteurs, comme cela existe déjà ?) ?

30. Soulier N., Reconquérir les rues, Ulmer, 2012.

31. The more street parking that is removed, the more space there is for dedicated bus and bike lanes, and potentially for pedestrians, tree plantings, and green infrastructure for stormwater management. Demand-based curb pricing could be the key to healthier, more "complete" streets, but only if we plan it that way. - <https://www.planning.org/planning/2019/jun/curbcontrol/>

32. Force est d'ailleurs de constater que ce sujet est très peu repris pour le moment en France, malgré l'abondante littérature sur ce sujet outre-Atlantique.



## 4. Une projection

# La rue, un secteur en voie de disruption ?

À partir des enseignements des trois premières parties, nous nous risquons maintenant à quelques hypothèses sur le fonctionnement à venir des rues. Plus précisément, nous essayons de voir ce qui pourrait advenir en l'absence de prise de conscience et de réaction des collectivités locales.

Le titre que nous donnons à cette partie est doublement provocateur : la rue n'est pas un « secteur » et le terme « disruption », qui renvoie à la manière dont Uber, Airbnb ou Netflix ont cassé des systèmes qui paraissaient bien établis, vise d'abord à faire réagir. Mais il s'agit ici d'interpeller les collectivités locales sur le fait que les évolutions que nous avons pointées sont loin d'être anodines.

### 4.1. Quatre facteurs de disruption du fonctionnement des rues

Jusqu'à maintenant, en France, les collectivités locales sont de fait les « autorités organisatrices de la rue » (comme on dit « autorités organisatrices de mobilité »), et le plus souvent elles opèrent elles-mêmes (en direct ou via des délégataires) de nombreuses activités permettant le fonctionnement des rues. Pour autant, quatre facteurs pourraient venir remettre en cause cet état de fait.

#### Premier facteur de disruption : un foisonnement d'opérateurs de la rue difficile à gouverner

Le foisonnement des opérateurs de la rue, largement évoqué dans les deux premières parties de ce rapport, est un premier facteur de disruption. Nous parlons bien ici des opérateurs de la rue, et non des opérateurs dans la rue.

On l'a vu : ces acteurs sont à la fois très hétérogènes en termes de structure (petites ou grosses entreprises), de modèle économique, de mode opératoire, de secteur d'activités d'origine. Certains interviennent plutôt sur la couche physique de la rue, d'autres sur la couche informationnelle, d'autres sur la couche servicielle. Ils sont aussi très évolutifs, certains pouvant apparaître aussi vite qu'ils disparaissent, et même parfois devenir incontournables. Et ils s'inscrivent bien souvent dans des chaînes de dépendance avec d'autres acteurs. Ces caractéristiques écosystémiques les rendent de fait beaucoup plus difficiles à gouverner par les collectivités locales : alors qu'elles étaient jusqu'à présent largement habituées à faire elle-même ou à faire faire, il leur faut désormais apprendre à gouverner de manière à « lâcher prise sans laisser-faire »<sup>1</sup>.

Les sciences de gestion montrent que lorsque la gestion par un donneur d'ordre des interfaces entre plusieurs prestataires devient trop compliquée, il est souvent tentant pour le donneur d'ordre d'externaliser cette gestion, et de la confier à un tiers. C'est par exemple, dans le domaine de la construction, un des avantages qui est recherché à travers le recours à des entreprises générales à qui on confie un lot unique, plutôt que le recours à des lots séparés. De la même manière, « externaliser » le fonctionnement des rues pourrait être une manière, sans dire qu'elle serait opportune, de faire face à la multiplicité des opérateurs que les collectivités locales doivent piloter. Cette question du pilotage des opérateurs de la rue se pose assurément en phase « fabrication », mais aussi de plus en plus en phase « gestion » ou « fonctionnement ».

---

1. « Étude sur les nouveaux modèles économiques urbains » : [www.modeleseconomiquesurbains.com](http://www.modeleseconomiquesurbains.com)

## Deuxième facteur de disruption : une gestion de la rue éclatée au sein de la collectivité

Cette difficulté à gouverner des acteurs foisonnants se double d'une autre difficulté de gouvernance : ce qui relève du fonctionnement de la rue est souvent éclaté entre différents services au sein de la collectivité. Souvent un service gère la propreté, un second gère les espaces verts, un troisième la voirie, un quatrième l'urbanisme, etc.

Dans son rapport sur ses quartiers d'expérimentations urbaines<sup>2</sup>, Paris and Co souligne que cet éclatement des responsabilités constitue une vraie difficulté dans la mise en œuvre de projets dans la rue : « Les modalités de gestion [de l'espace public] ne sont pas « uniques ». En fonction de la nature des espaces publics (espaces verts et jardins d'un côté ou voiries et places de l'autre), leur gestion peut en effet être assurée par différents services au sein des municipalités ». Le rapport pointe également la difficulté liée au fait que l'espace public peut être détenu par des personnes publiques différentes (par exemple, la ville de Paris, la SNCF, l'AP-HP ou l'État pour les ports). Il pointe également le manque de lisibilité, pour les intervenants extérieurs à la collectivité, des périmètres de compétences et les procédures d'intervention, complexité qui s'accroît « lorsque de nouveaux services, éventuellement opérés par des acteurs privés, se développent dans l'espace public géré par la collectivité ». Le rapport ajoute : « Cette complexité a été particulièrement ressentie dans le cas d'expérimentations portant sur les mâts d'éclairage public. Le déploiement de Paris-2Connect, La lumière au service de la mobilité et de City Charge, a ainsi impliqué différents interlocuteurs (collectivités, entreprises délégataires de services publics, autres opérateurs réseaux), nécessitant de solides compétences en gestion partenariale ».

Cet éclatement des compétences entre services au sein d'une même collectivité se double souvent d'un éclatement des compétences entre structures intercommunales (EPCI) et communes membres.

Dans ces conditions, l'intervention d'un opérateur tiers peut être parfois plus efficace (cf. le propos de Coord au sujet de la numérisation des informations sur le trottoir), voire constituer une solution pour permettre à l'ensemble des services de se parler. C'est par exemple un des intérêts des marchés CREM (Marché de Conception, Réalisation, Exploitation et Maintenance) comme l'a utilisé Dijon pour son hyperviseur On Dijon, que de permettre une centralisation d'informations en provenance de services éclatés.

## Troisième facteur de disruption : la rue comme ressource rare dont il faut gérer l'allocation

Comme premier facteur de disruption, nous évoquons le foisonnement des opérateurs de la rue. Le foisonnement qui nous intéresse ici est celui des opérateurs dans la rue, en lien avec le fait que la rue devient un espace rare. Cette rareté est liée à l'intensification des usages sur un espace physiquement limité. Or, on peut faire l'hypothèse que la rareté de la bordure de trottoir devrait se poursuivre (que les mesures de distanciation physique perdurent ou non), à moins de limiter autoritairement et drastiquement son encombrement (interdiction ou forte limitation des trottinettes, de la logistique, du stationnement, etc.), ou à moins de diminuer drastiquement la place réservée aux voitures ou à leur stationnement (comme l'exemple de la ville de Paris évoqué en deuxième partie), ou à moins encore que le *curb management* soit tellement efficace qu'il permette effectivement de résoudre ce problème de rareté.

Cette rareté de la rue soulève un nouvel enjeu pour les collectivités locales : celui d'arbitrer entre différentes occupations de la rue, et donc le plus souvent entre différents opérateurs dans la rue. Même si le sujet est peut-être plus politique s'agissant de la rue : sur des projets de créations de locaux d'activité, certaines collectivités choisissent de ne pas intervenir en direct mais via une société de projet, de manière à constituer un filtre et leur éviter de devoir gérer frontalement les demandeurs de locaux. De la même manière, les collectivités pourraient être tentées de mettre en place un « écran » entre elles et les demandeurs d'occupation de la rue.

---

2. « Urban Lab – Quartiers d'innovation urbaine – Paris Rive Gauche - Évaluation du programme d'expérimentation » : <https://online.flippingbook.com/view/566943/>

## Quatrième facteur de disruption : la rue comme gisement de valeur dans un contexte financier tendu

Restreindre la demande, augmenter la quantité de trottoir, optimiser son utilisation en temps-réel sont trois pistes qui permettent d'ajuster l'offre et la demande de trottoir. Il n'en reste pas moins que, dans beaucoup d'endroits dans la ville, un constat s'impose : la bordure de trottoir est rare. Or ce qui est rare est cher. Alors qu'il était souvent considéré par les collectivités locales comme une source de coût (cher à fabriquer, cher à entretenir, d'où parfois des tentations d'« externalisation »<sup>3</sup>), l'espace public apparaît bien au contraire comme un des principaux gisements de valeur dans la ville. Il est notamment une ressource-clef pour un certain nombre d'opérateurs dans la rue : opérateurs traditionnels comme les restaurateurs ou les cafés ou de mobilier urbain, nouveaux opérateurs qui se développent sous l'effet du numérique comme les opérateurs de VTC ou de logistique urbaine, et aussi plus largement les nouveaux opérateurs de la couche servicielle. Ceci pose la question de savoir si ces opérateurs doivent rémunérer la collectivité locale, qui est souvent le propriétaire de cet espace, pour son utilisation – comme c'est d'ailleurs parfois déjà le cas.

Il est certain en tout cas que la prise de conscience que la rue constitue un gisement de valeur est un renversement de perspective d'autant plus important pour les collectivités locales que celles-ci devraient voir leurs ressources diminuer avec les effets de la crise économique qui démarre. On peut alors imaginer que les collectivités prennent elles-mêmes l'initiative de « monétiser » cette valeur. On peut aussi imaginer que cette prise de conscience émane d'opérateurs privés, et que ceux-ci proposent de nouvelles offres de services aux collectivités locales, lesquelles seraient d'autant plus sensibles à leurs arguments qu'ils pourraient leur proposer de capter cette valeur et de leur en rétrocéder une partie.

Nous reviendrons un peu plus loin sur cette question de la tarification de la rue. Il s'agit ici d'insister sur le fait que la valeur de la rue dans un contexte de finances locales tendues pourrait accélérer la « disruption du secteur de la rue ».

Foisonnement d'opérateurs de la rue difficile à gouverner, gestion de la rue éclatée au sein de la collectivité, rue comme ressource rare dont il faut gérer l'allocation, et rue comme gisement de valeur dans un contexte financier tendu, ces quatre caractéristiques sont autant de facteurs qui pourraient entraîner une « disruption » du fonctionnement des rues.

## 4.2. Vers des rues gérées en délégation de service public ?

Quelles formes prendrait cette disruption du fonctionnement des rues ? Un premier chemin possible (sans dire qu'il serait souhaitable tout comme les suivants) est que les rues, ou les trottoirs, seraient « opérés » dans le cadre de délégations de service public (ce qui suppose une part de rémunération substantielle par l'exploitation) ou de contrats de partenariat (avec une rémunération principale par la collectivité).

Imaginer un tel scénario présente un intérêt heuristique. Si une collectivité voulait déléguer la gestion de ses rues, plusieurs questions se poseraient en effet :

- Quel serait le périmètre géographique du contrat ? Toutes les rues de la ville, du cœur de ville mais pas les autres ou bien encore les rues avec certaines caractéristiques (par exemple toutes les rues avec drones, cf. Cahier 4) ?
- Quel serait le périmètre physique des rues objets du contrat ? Seulement la zone technique du trottoir ? ou bien aussi la bande de stationnement ? voire le pied d'immeuble ?
- Quel serait le périmètre fonctionnel du contrat ? La couche informationnelle et/ou la couche servicielle et/ou la couche physique ? Et quelles seraient les composantes du fonctionnement qui seraient déléguées : l'éclairage public, la propreté, le stationnement sur voirie et/ou en ouvrage, la vidéosurveillance, l'entretien de la voirie, l'animation commerciale...

---

3. Nous détaillons ces éléments dans une note pour le Réseau National des Aménageurs : « La nouvelle fabrique des espaces publics » - Juin 2020 - <http://www.reseanationalamenageurs.logement.gouv.fr/la-nouvelle-fabrique-des-espaces-publics-a177.html>

- Quel serait le métier du délégataire de la rue ? Hyperviseur, curb manager, gestionnaire d'espace public, opérateur de la proximité, gestionnaire de BID (cf. ci-après) ?
- Quels seraient les modèles de rémunération du délégataire ? Comment se rémunérerait-il auprès des opérateurs qui utilisent la bordure de trottoir comme ressource-clé ? De nouveaux indicateurs de performance (comme par exemple la diminution du taux d'encombrement des trottoirs) seraient-ils instaurés ?

À titre indicatif, notons que la plage de La Baule est gérée en concession depuis quatre ans. En décembre 2016, la mairie de La Baule<sup>4</sup> a concédé à Veolia 665 700 m<sup>2</sup> de plage dans le cadre d'un contrat de concession de 12 ans. Veolia paie à l'État une redevance annuelle domaniale<sup>5</sup> et se charge de gérer les activités saisonnières, le nettoyage et l'entretien. Le décret plage issu de la loi Littoral impose à n'importe quel exploitant, un libre accès du public à la mer (principe selon lequel l'usage libre et gratuit par le public constitue la destination fondamentale des plages). Cela signifie que 80 % de la longueur du rivage et de la surface à mi-marée de la plage doivent rester sans installations et donc libres d'accès au public<sup>6</sup>.

### 4.3. Vers des rues en pure gestion privée ?

Dans le scénario précédent, la gestion privée de la rue se ferait dans le cadre d'un lien contractuel fort avec la collectivité. Un scénario alternatif consisterait toutefois à imaginer qu'un opérateur privé gère la rue en dehors de toute relation avec la collectivité locale.

D'une certaine manière, c'est déjà ce que l'on a avec certains opérateurs de la couche informationnelle qui orientent le fonctionnement des rues, indépendamment des collectivités. Citons par exemple Waze, Google Maps, ou Coord s'agissant de la couche informationnelle ; ou Lulu dans ma rue s'agissant de la couche servicielle.

#### L'exemple des Business Improvement Districts

Les exemples des Business Improvement Districts (BID) anglais et américains montrent que la question d'une gestion privée pourrait toutefois se poser, en dehors de la couche informationnelle, des activités comme l'entretien des rues, ou la propreté. Les BID sont des organisations à but non lucratif formées par des propriétaires, dans un périmètre légalement constitué, pour améliorer le fonctionnement du quartier et fournir des services dans le domaine de l'entretien des rues, de la sécurité publique et de l'aménagement urbain. Le simple vote de la majorité des propriétaires dans un périmètre donné suffit à constituer cette organisation<sup>7</sup>.

Pour financer leurs activités, les BID s'auto-taxent sous forme d'une surtaxe spéciale prélevée sur la valeur du foncier dans leur périmètre. Cette surtaxe est collectée par la municipalité et redistribuée aux conseils d'administration des BID. Le paiement est obligatoire pour tous les propriétaires immobiliers présents dans le périmètre d'un BID. Certains BID sont indépendants du gouvernement local et disposent d'une autonomie presque complète pour financer, construire et gérer des projets spécifiques, tandis que d'autres dépendent du gouvernement local, et sont créés uniquement pour générer des revenus pour des projets spécifiques. Les avantages d'appartenir à un BID varient également : certains BID viennent simplement compléter les offres de maintenance du district, en fournissant des services supplémentaires d'assainissement et d'aménagement paysager, tandis que d'autres se développent dans le développement économique et communautaire<sup>8</sup>.

4. La règle veut que les communes soient prioritaires pour obtenir les concessions ouvertes par l'État (concessions domaniales) notamment des plages. Cependant le décret plage permet aux communes de rétrocéder leur droit de concession à des exploitants, après publicité et mise en concurrence préalable.

5. 100 000 euros la première année. Par la suite, elle ne doit pas être inférieure à 150 000 euros par an.

6. Le décret plage impose également : une bande de sable d'au moins 3 mètres pour que tout le monde puisse circuler (marcher, courir) ; l'obligation pour les plagistes de démonter leurs installations en dehors d'une période d'exploitation en principe d'au plus 6 mois par an. Les constructions en dur existantes (sauf postes de sécurité et toilettes publiques) doivent être détruites pour être remplacées par de nouvelles installations démontables ou transportables, y compris dans les stations qui bénéficient d'une dérogation à l'année.

7. Cf. « L'externalisation de la fabrication et de la gestion des espaces publics. Expériences anglaises et américaines », novembre 2018 : [http://www.reseau-national-amenageurs.logement.gouv.fr/IMG/pdf/rna\\_ibicity\\_externalisation\\_etrananger\\_vf.pdf](http://www.reseau-national-amenageurs.logement.gouv.fr/IMG/pdf/rna_ibicity_externalisation_etrananger_vf.pdf)

8. D'après « Le rôle des Business Improvement Districts dans la recomposition des activités de service public à New York », Nathalie Benelli, Revue Française d'Administration Publique, 2017 ; « Le Times Square Business Improvement District », de Stéphane Tonnelat, Villes en parallèle, 2001 ; « A to Z of business improvement district », 2009 (<https://www.pps.org/article/bid-2>)



Les BID sont apparus à New-York dans les années 1980. Parmi les plus connus, on peut citer celui de Times Square, au début des années 1990, ou, plus récemment, celui de Dumbo<sup>9</sup>. Ils se sont également fortement développés en Angleterre à partir des années 2005.

Les BID sont assez controversés. La principale critique est qu'ils « commodifient » l'espace public<sup>10</sup> : ils s'accompagnent en général de la mise en place de surveillance privée, de vidéo-surveillance et d'une exclusion des usagers non désirés par des patrouilles régulières. De plus, ils favorisent une utilisation permanente des sites, avec leur animation qui devient une manière d'avoir en permanence un œil sur la rue (« eye on the street »). En même temps, ils ont été des vrais outils de politique publique, et permettent de valoriser des quartiers centraux menacés de déclin<sup>11</sup>.

### L'exemple des POPS

L'idée que la rue puisse être gérée par un opérateur privé, de manière relativement indépendante de l'acteur public, se retrouve également dans les POPS (« privately owned public spaces ») anglais. Alors que les BID concernent des quartiers existants, les POPS correspondent à des morceaux de ville dont le développement a été assuré par des opérateurs, le plus souvent des investisseurs, qui les gardent ensuite en propriété et les gèrent.

Ce terme de POPS (« privately owned public spaces ») a été notamment forgé par le quotidien The Guardian, qui en a fait son cheval de bataille, et parle également de « pseudo espaces publics ». Il désigne ces espaces qui ont l'air public mais appartiennent à des développeurs ou investisseurs privés. Au Royaume-Uni, ces POPS, qui sont apparus dans les années 80, se développent fortement, tant en termes de nombre que de taille. Ce type d'espace suscite des controverses. Ceux qui les développent mettent en avant le fait que les espaces privés ouverts au public correspondent à de nouveaux espaces, qui étaient auparavant des sites pollués ou industriels, impropres à l'urbanisation sans d'importants investissements. Ceux qui les dénoncent critiquent le caractère artificiel et stéréotypé de ces espaces, ainsi que l'absence de libertés (comme l'impossibilité d'y manifester ou d'y « prendre des photos »<sup>12</sup>).

### Des modèles qui pourraient se développer en France ?

Ces modèles, notamment celui des POPS, paraissent aujourd'hui très éloignés du modèle français. Quoique... Traditionnellement, l'échelle d'intervention des promoteurs immobiliers est la parcelle, c'est-à-dire une emprise au sol de quelques centaines ou milliers de mètres carrés, en général bien en-dessous de l'hectare. Dans son livre « Où va la ville aujourd'hui »<sup>13</sup>, Jacques Lucan a montré comment, depuis une dizaine d'années, l'échelle d'intervention des promoteurs est passée de la parcelle à l'îlot, en réponse notamment à des enjeux de densification et de mutualisation des places de stationnement et des consommations énergétiques. Si les premiers « macro-lots » ont d'abord pris place sur le Trapèze à Boulogne-Billancourt ou sur la ZAC Paris-Rive-Gauche, on les trouve désormais de manière quasi systématique sur toutes les nouvelles opérations urbaines. Outre leur imbrication fonctionnelle, une de leurs caractéristiques est que la taille du foncier sur lequel intervient le promoteur est plus conséquente, de l'ordre d'un ou plusieurs hectares. De ce fait, le promoteur peut être amené à réaliser des voies de desserte interne à l'îlot.

Si les « macro-lots » soulèvent donc la question de la fabrication des espaces publics qui les innervent, ils soulèvent aussi la question de leur gestion. Car, une fois que le promoteur a vendu les surfaces de plancher réalisées, les voies de desserte interne à l'îlot restent souvent propriété de la copropriété de l'ensemble, ou d'une ASL (association syndicale libre)<sup>14</sup>.

9. « Business improvement districts (BIDs): An economic development policy or a tool for gentrification », Bakry Elmedni, Nicole Christian and Crystal Stone - Cogent Business & Management, 2018

10. Intervention de Renaud Le Goix à l'IAU le 18 octobre 2018 : « L'aménagement a-t-il changé de mains ? » - table-ronde n°4

11. Renaud Le Goix, ibid

12. « Public spaces in Britain's cities fall into private hands » - Jeevan Vasagar – The Guardian – 11/6/2012 / « Canary Wharf is "totally cultivated, totally deracinated". Public spaces in Britain's cities fall into private hands - Jeevan Vasagar – The Guardian – 11/6/2012 / The privatisation of cities' public spaces is escalating. It is time to take a stand - Bradley L Garrett - The Guardian – 4/8/2015. / "Ground control – Fear and happiness in the twenty-first century city » – Anna Minton - Penguin Books – 2012. / Sur Londres, voir le rapport de la London Assembly : « Public life in private hands – Managing London's public space – May 2011 »

13. « Où va la ville aujourd'hui ? Formes urbaines et mixités » - Jacques Lucan – Éditions de La Villette - 2012

14. Même si la rétrocession reste courante, d'autant qu'il semble qu'on confie de plus en plus aux opérateurs privés des voies qui ne servent pas que à la desserte interne des îlots.

Les ASL sont des personnes morales de droit privé qui permettent aux propriétaires immobiliers de se grouper, sur une base contractuelle, pour mettre en place et gérer des ouvrages ou équipements collectifs, mais aussi les « espaces ouverts » au sein de l'ensemble immobilier. Ces structures soulèvent plusieurs questions quant à leur mise en œuvre et leur évolution dans le temps<sup>15</sup>, et posent notamment la question de l'accessibilité des « espaces ouverts » (qui ne sont plus des « espaces publics ») qu'elles contiennent. Leur ouverture éventuelle à d'autres habitants ou usagers du quartier hors périmètre de l'ASL dépend du bon vouloir en effet de cette dernière. À une autre échelle, elles renvoient aux problématiques des « gated communities » et aux lotissements américains<sup>16</sup>.

#### 4.4. Rues de demain : gratuites ou payantes ?

Les quatre facteurs de disruption de l'économie de la rue que nous avons vus en début de cette partie soulèvent la question des modes de gestion, public ou privé, ou intermédiaire, de la rue. Ils soulèvent aussi la question de la tarification de la rue.

##### Une question taboue qui peut être ouverte

La question de la tarification de la rue est une question largement taboue. En effet, s'il est bien un principe cher au cœur des urbanistes, c'est que les espaces publics sont « libres d'accès et gratuits ». Dans les faits, ce principe souffre certes de quelques exceptions : une partie du trottoir fait déjà d'objet d'une tarification, par exemple pour les terrasses de café ou pour les réseaux, ou pour le stationnement. Mais les débats autour du péage urbain, et l'abandon en novembre 2019, à la suite du mouvement des gilets jaunes, de la disposition de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation sur les mobilités prévoyant la possibilité pour les grandes villes d'instaurer un péage urbain (qui devait prendre la forme d'un « tarif de congestion » afin de limiter la circulation automobile et de lutter contre la pollution et les nuisances environnementales) montrent combien le sujet est sensible.

Cette question du « péage », et plus largement de « qui paye la ville ? » pourrait pourtant être remise au cœur des débats la fabrique d'une ville « durable », et sur le financement des « biens communs », *a fortiori* lorsque les enjeux de transition écologique posent la question de la réduction des externalités négatives d'un certain nombre d'opérateurs de/dans la rue. Cette question se pose en réalité depuis longtemps : on pourra ainsi relire avec intérêt les contributions du chapitre « Vers une ville à péage » de l'ouvrage « Qui doit payer la ville ? », paru en 1996 sous l'égide de l'ADEF.



Figure 26 : L'ouvrage « Qui doit payer la ville ? » a été publié par l'Association des Études Foncières (ADEF) en 1996. Le dernier chapitre « vers une ville à péage ? » comprenait notamment une contribution d'Alain Lipietz : « Un point de vue d'écologiste ».

15. « L'aménageur au défi du fonctionnement du quartier » - Note RNA – I. Baraud-Serfaty et N. Rougé – Janvier 2020

16. Voir notamment à ce sujet les travaux de Renaud Le Goix.

La « nouvelle économie de la rue » pourrait inciter à rouvrir le débat. Une première raison est que les nouveaux acteurs de services urbains que sont les plateformes numériques (comme les plateformes de e-commerce, de livraisons, ou de nouvelles mobilités) utilisent des infrastructures produites par les villes, non seulement sans les rémunérer, mais de plus en générant des externalités négatives : pollution, congestion, insécurité, fragilisation du commerce local. Forts de ce constat, lors du Black Friday de novembre 2019, certains élus parisiens avaient d'ailleurs appelé dans une tribune dans *Le Monde*<sup>17</sup> à réagir. Ils appelaient notamment de leurs vœux la création d'une taxe<sup>18</sup> pour tenir compte de ces impacts négatifs : « La loi doit autoriser les collectivités à créer une écoredevance qu'elles pourront imposer sur la livraison à domicile afin de faire payer aux acteurs du e-commerce le coût réel des externalités négatives qu'ils induisent dans la ville. S'il y a un domaine où le principe pollueur-payeur doit être respecté, c'est bien celui-là. Nous devons aussi agir pour limiter le transit des camions de livraison dans tous les quartiers et mieux organiser les arrêts. Pour cela, nous souhaitons limiter, dans différentes zones de la ville, l'accès des véhicules motorisés aux seuls riverains et professionnels autorisés. Dans ces quartiers, les livraisons ne seront possibles qu'à certaines heures et il faudra y réserver à l'avance sa place de livraison »<sup>19</sup>.

Une deuxième raison qui va dans le sens d'un débat sur la tarification des rues est que l'accroissement des usages de la rue génère des coûts de gestion supplémentaires pour les collectivités, alors même que les budgets locaux vont se contracter. D'où l'intérêt de remettre à plat les modalités de tarification de la rue, ou du financement de la rue. Sachant que ces questions se situent à l'intersection entre plusieurs sujets, notamment : financement de l'aménagement, financement de la mobilité urbaine, fiscalité locale.

Une troisième raison, qui découle de la précédente, est que, si on valide l'hypothèse selon laquelle la rue constitue un nouveau gisement de valeur, il paraît préférable pour les collectivités locales que ce soient elles qui captent la valeur des rues, plutôt que ce ne soit des opérateurs privés qui le fassent. Ceci paraît d'ailleurs d'autant plus nécessaire que, dans de nombreuses villes, les recettes liées au stationnement devraient diminuer à proportion de la réduction des places de stationnement.

---

17 « Black Friday : Le principe du pollueur payeur doit aussi s'appliquer au e-commerce » - Tribune publié dans *Le Monde* du 25 novembre 2019 - Jean-Louis Missika, adjoint à la Mairie de Paris, Ariel Weil, maire du 4<sup>e</sup> arrondissement, Diana Filippova. Voir aussi : « Paris to Amazon: No Free Delivery for You » - Citylab – 27 novembre 2019 - <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-11-27/paris-wants-a-tax-to-cover-amazon-delivery-impacts>

18. Au-delà du terme (« écoredevance »), il s'agirait bien d'une taxe et non d'une redevance. En effet, une redevance est normalement demandée à des usagers en vue de couvrir les charges d'un service public déterminé ou les frais d'établissement et d'entretien d'un ouvrage public. Elle doit trouver sa contrepartie directe dans les prestations fournies par le service ou dans l'utilisation de l'ouvrage et son montant doit être proportionnel au service rendu. <https://www.conseil-etat.fr/ressources/etudes-publications/rapports-etudes/etudes/redevances-pour-service-rendu-et-redevances-pour-occupation-du-domaine-public>. A l'inverse, une taxe peut avoir pour objet d'inciter les redevables à adopter des comportements conformes à un objectif d'intérêt général. Cf. « Fiscalité incitative. Fiche 1 du Conseil d'Etat – Version de décembre 2018 » <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjL5se7o47tAhUUCWMBHb4hCE8QFjABegQIBxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.conseil-etat.fr%2FMedia%2Fcontenu-froid%2Fdocuments%2Fguide-des-outils-d-action-economique%2Ff1-liens&usg=AOvVaw2F0yU0V-lzxi10WWWdFvI->

19. « Black Friday : Le principe du pollueur payeur doit aussi s'appliquer au e-commerce » - *ibid*

## Pistes pour rouvrir la réflexion

Ouvrir la question des nouvelles modalités de tarification de la rue est un sujet en soi. En guise de première contribution, on indique dans le tableau ci-dessous quels pourraient être de nouveaux principes de tarification de la rue.

De nouvelles modalités de tarification des infrastructures urbaines sont à imaginer							○ Sans objet						
Critères d'aujourd'hui : le prix varie selon...							Critères de demain ?						
La durée d'occupation	<input checked="" type="checkbox"/>	1 an	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X€/h	Nombre de points de contact	<input checked="" type="checkbox"/>	Nb. clients Click & Collect	Nb. ARRET	Nb. ARRET	Nb. ARRET	X€/h
L'emprise occupée	<input type="checkbox"/>	oui	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Emprise occupée	oui	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le zonage ou catégories de rue			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		Emplacement précis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
La valeur économique générée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Valeur économique générée	<input type="checkbox"/>	Chiffre d'affaires Click & Collect	<input type="checkbox"/>	Nb. / Valeur €	Nb. / Chiffre d'affaires	<input type="checkbox"/>
Les externalités négatives	Taux d'émission CO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Externalités négatives	T. d'émission Taille véhicule CO <sub>2</sub>	Densité piétonne	T. d'émission Véhicule CO <sub>2</sub>	Volume colis m <sup>3</sup>	Nb. ARRET	à définir
Ce qui ce passe en temps réel dans la rue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Prix « dynamiques » à instant t	Offre / demande	Densité piétonne	Heure livraison / traffic	Nb. livraisons	Heure livraison / traffic	Traffic piétons/ voiture

Auteur : www.ibicity.fr

Conception graphique : Simon Rusat

Figure 27 : Vers de nouvelles modalités de tarification de la bordure de trottoir ? - Source : extrait d'une infographie réalisée par ibicity pour l'AIMF

Ces principes de tarification visent à répondre à de nouveaux enjeux : mieux prendre en compte la nature des occupants de l'espace public, notamment en ciblant les opérateurs qui utilisent cet espace comme une ressource-clé pour exercer leur activité et générer une valeur économique ; mieux prendre en compte les nouvelles modalités de « consommation de bordure de trottoir » (avec par exemple le fait de tenir compte du nombre de points de contacts et pas seulement de la durée d'occupation) ; mieux prendre en compte les externalités négatives générées ; mieux prendre en compte ce qui se passe à un instant t dans la ville.

Ces enjeux de tarification renvoient aussi à la question des données que doivent maîtriser les villes pour pouvoir effectivement procéder à de telles tarifications. Les éléments qui figurent dans les cases du tableau ci-dessus correspondent ainsi à autant de données dont les municipalités doivent disposer : nombre de points de contact, heure de survenance et emplacement précis ; nombre ou volume ou valeur des colis livrés ; motorisation ou taille des véhicules ; etc.

Enfin, ces questions de tarification doivent être considérées en lien avec de nécessaires évolutions juridiques. Le droit du domaine public paraît ainsi dépassé par les évolutions actuelles : peu « à l'aise pour valoriser l'usage du domaine public et le faire payer par ceux qui en tirent profit », il devrait « être davantage tourné vers la question de la rareté et celle, liée, de l'accès, là où il attache aujourd'hui une importance primordiale à celle de l'utilisation, normale ou non, conforme ou non »<sup>20</sup>.

20. "L'espace public, dimension juridique critique de la ville de demain", Jean-Bernard Auby, Third, Mai 2019 - <https://third.digital/numero-2-a-la-recherche-de-la-smart-city/a-la-recherche-de-la-smart-city/>. A noter que peuvent se poser également des questions de tarification de ce qui est « visible » depuis la rue (En France, l'afficheur Phénix installe des panneaux publicitaires, visibles depuis la rue, dans les vitrines des magasins, pour éviter d'être soumis à la réglementation sur la publicité dans l'espace public), ou en réalité augmentée (on se souvient des débats qui avaient eu lieu lors du jeu Pokemon Go, où des Pokestop apparaissaient dans l'espace public de manière virtuelle, mais avec des effets physiques bien réels).

---

Le fonctionnement des rues semble être à un tournant : les enjeux de gouvernance de la rue, tant en externe (foisonnement d'opérateurs de la rue) qu'en interne (gestion éclatée entre services au sein de la collectivité, et entre niveaux de collectivités), comme la rareté de la bordure de trottoir et le fait qu'elle constitue un gisement de valeur sont quatre facteurs qui pourraient amener à une « privatisation de la rue », au sens où des opérateurs privés prendraient en charge son fonctionnement, dans le cadre d'une relation contractuelle avec la collectivité locale – ou pas. Ces facteurs enjoignent ainsi à rouvrir le débat sur le caractère « gratuit » ou « payant » des rues, ou plus précisément de la bordure de trottoir.

Aux deux scénarios que nous avons évoqués, une gestion déléguée des rues ou une pure gestion privée des rues, il faut toutefois rajouter un troisième scénario : prenant acte du fait que la bordure de trottoir est à la fois une source de valeur et un levier pour réguler de nombreux opérateurs dans la ville, les collectivités décident de le piloter comme un actif stratégique. Par exemple, en réunissant tout ce qui le concerne (stationnement, propreté, redevances d'occupation, mobilier urbain, mobilité, etc.) au sein d'une même direction. Ou encore, en énonçant de vrais choix stratégiques, d'une part, sur les finalités assignées à cette bordure de trottoir, d'autre part sur ses modalités de financement. Une autre approche enfin est d'activer les leviers dont elles disposent pour gouverner les nombreux opérateurs du trottoir<sup>21</sup>.

---

21. Cf. « Les métropoles au défi des nouveaux modèles économiques urbains » : [www.modeleseconomiquesurbains.com](http://www.modeleseconomiquesurbains.com)



Alors que « trottoir » est un mot de tous les jours pour les habitants, force est de constater qu'il est peu utilisé par les penseurs de la ville et les concepteurs urbains, qui lui privilégient, notamment depuis les années 1980, le terme « espace public ». Une des raisons est peut-être que le terme « trottoir » a souvent une connotation négative, liée au fait qu'il évoque le monde de la prostitution, ou les personnes qui vivent « sur le trottoir » ou « sont à la rue ». Une autre raison est que le terme « espace public » est plus large, et englobe, outre les trottoirs, la chaussée – les rues donc – mais aussi les places, les espaces verts, et plus largement tous les lieux urbains ouverts au public de propriété publique. Surtout, au-delà de cet élargissement de périmètre, le terme « espace public » permet d'insister sur sa nature profonde : l'espace public est intrinsèquement porteur des valeurs de citoyenneté, et sa dimension symbolique s'ajoute à sa dimension matérielle.

On touche ici l'un des points sensibles de ce cahier. Son approche économique de la rue pourra en effet heurter ceux qui considèrent que l'espace public est d'abord cet espace symbolique, garant du vivre ensemble (cf. [Cahier 2](#)). André Orléan\* le rappelle : si « la tradition économique conçoit la valeur, que ce soit celle des marchandises ou celle des titres financiers, comme une grandeur objective qui s'impose aux acteurs à la manière d'un fait naturel [,] il n'existe pas de "vraies valeurs" ». Surtout, ni le trottoir ni la rue ne sont des marchandises !

Pourtant, il nous paraît nécessaire de mettre de côté, le temps de la lecture de ce cahier, cette dimension symbolique de l'espace public pour admettre que la rue est aussi un objet économique, notamment pour un certain nombre d'acteurs que sont les opérateurs de/dans la rue et pour qui celle-ci pourrait constituer demain une nouvelle ressource ou un nouveau marché. Il faut en avoir conscience si on ne veut pas que, l'ayant oublié ou refusant de le voir, les collectivités locales ne se retrouvent impuissantes pour organiser le fonctionnement des rues, ou qu'elles ne laissent échapper ce trésor qu'est le trottoir. ■

---

\*. « L'empire de la valeur – Refonder l'économie » - André Orléan – Seuil - 2011

---

**WWW.**

**RETROUVEZ  
TOUTES LES ÉTUDES SUR**

**MILLENAIRE3.**

**COM**

MÉTROPOLE DE LYON  
20, RUE DU LAC  
CS 33569  
69505 LYON CEDEX 03