



Les visuels

Pour illustrer ce dossier, nous avons puisé dans des projets soumis à l'Audi Urban Future Award. Ce concours, organisé tous les deux ans, depuis 2010, par le constructeur allemand, amène des équipes pluridisciplinaires à plancher sur la mobilité dans les métropoles du futur. Architectes, urbanistes, spécialistes du crowdsourcing et des big data, designers, neuroscientifiques et autres biologistes travaillent de concert pour améliorer le confort et l'efficacité des villes de demain.

●●● En 2012, le cabinet chinois **NODE Architecture & Urbanism** a cherché à améliorer la circulation dans le delta de la rivière des Perles, entre mégapoles (Shenzhen, Canton, Hong Kong) et secteur industriel en plein renouvellement.

Photo : NODE Architecture & Urbanism/Audi Urban Future Initiative

La ville n'est pas un ordinateur

Les géants de la Silicon Valley qui prétendent concevoir des cités idéales grâce à la technologie se trompent : les algorithmes n'ont pas réponse à tout.

—Places Journal (extraits) San Francisco

Q u'est-ce que nous attendons de la ville idéale ? En cette époque où les ingénieurs de la Silicon Valley règnent en maîtres, la question était trop difficile pour être prise au sérieux. Sur Twitter, des plaisantins ont ainsi réclamé “des tacos de la mer” et “des distributeurs de bonbons”. Mais derrière les sarcasmes se dessinent les contours d'une nouvelle idéologie montante. Car cette question a été posée à l'été 2016 par l'incubateur de start-up

Y Combinator – à qui l'on doit l'éclosion de mille projets tels qu'Airbnb, Dropbox, les serres automatisées ou les services de livraison de vin au verre – alors que ses représentants dévoilaient leur dernier programme de recherche : la conception d'une ville à partir de zéro. Une idée “pas si folle”, à en croire le magazine *Wired* [un mensuel américain sur les nouvelles technologies, très lu dans la Silicon Valley].

Ce qui ne revient pas à dire qu'elle est judicieuse. Car, si l'incubateur pose des questions justes – “Comment la ville peut-elle davantage contribuer

SOURCE



PLACES JOURNAL

San Francisco, États-Unis
placesjournal.org

Fondée en 1983 à San Francisco, à l'instigation de l'université de Berkeley et du Massachusetts Institute of Technology (MIT), cette publication décrypte les enjeux contemporains de l'architecture, du paysagisme et de l'urbanisme. Son but : jeter des ponts entre le monde universitaire, les professionnels des disciplines concernées et le grand public.

au bonheur de ses habitants et les aider à réaliser leur potentiel ?” –, il les assortit malheureusement d'interrogations ridicules, du genre “Comment mesurer l'efficacité d'une ville ? Quels sont ses ICP ?” (indicateurs clés de performance, pour les analphabètes du jargon dit de l'intelligence économique). À peine daigne-t-il mentionner l'existence des urbanistes, architectes et autres chercheurs qui se posent ces questions depuis des siècles : comment fonctionne une ville ? Et comment l'améliorer ?

Ben Huh, fondateur du Cheezburger Network, un empire du Web bâti sur les memes et les photos de chats, a été la première recrue du groupe de recherche, baptisé New Cities [nouvelles villes]. “Ce n'est pas l'espace qui manque pour bâtir de nouvelles villes”, s'enflamme-t-il dans un article où il explique pourquoi il a décidé de rejoindre le projet d'Y Combinator. “Les technologies peuvent contribuer à créer un environnement propice [à la formation de cités idéales] dans le monde entier”, affirme-t-il. Son objectif est de “mettre au point un processus de création urbaine qui soit ouvert et reproductible et permette de maximiser le potentiel humain”. Rien que ça.



●●● Lauréat de l'Audi Urban Future Award 2012, le cabinet Høweler + Yoon Architecture a imaginé une infrastructure de transports taillée sur mesure pour la région de Boston-Washington et ses 53 millions d'habitants, urbains et périurbains. Photo Høweler + Yoon Architecture/Audi Urban Future Initiative

De son côté, le conglomérat Alphabet (né de Google) planche lui aussi sur la création de villes optimisées. Sa société de technologies urbaines, Sidewalk Labs [lancée en 2015], a déjà installé des accès WiFi publics dans les rues de New York, soit autant de "nœuds d'infrastructure" qui pourront un jour échanger des informations avec des voitures sans chauffeur, le réseau de transport public ou tout autre système urbain. L'entreprise est également associée au ministère américain des Transports dans des projets comme le Smart City Challenge [voir encadré ci-contre].

Un concept séduisant. Les transports sont les premiers visés, mais la révolution ira bien au-delà. Fondateur de Sidewalk Labs, Dan Doctoroff s'est demandé "à quoi ressemblerait une ville entièrement conçue pour et par Internet". Ses équipes ont créé, en novembre 2016, quatre nouveaux "laboratoires" consacrés au logement, à la santé et aux services sociaux, à l'administration et à la collaboration entre communautés. Des projets pilotes devraient être lancés dans plusieurs endroits, avant d'être progressivement étendus. Présentant cette expansion, Doctoroff a invoqué des "révolutions" passées des technologies urbaines : "L'histoire semble montrer que les principales périodes de croissance économique et de hausse de la productivité ont résulté de l'intégration d'innovations dans notre environnement physique, en particulier citadin. La locomotive, l'électricité et l'automobile ont profondément transformé le quotidien des villes, pourtant celles-ci n'ont plus tellement changé depuis la Seconde Guerre mondiale. Il n'est donc pas étonnant que, en dépit de l'apparition des ordinateurs et d'Internet, nous assistions à un ralentissement du rythme de croissance et de la productivité. Notre objectif est d'accélérer l'innovation urbaine."

Personne ne sait ce qui ressortira de ces expérimentations urbaines. Constamment en cours de développement et d'amélioration, sans cesse actualisés, ces chantiers ne sont pas simples à évaluer ou à critiquer. À en croire les communicants chargés de ces projets, nous sommes néanmoins à l'aube d'un monde nouveau dans lequel les capteurs embarqués, les caméras omniprésentes, les antennes, les téléphones en réseau et les systèmes qui les relient nous propulseront à des niveaux inédits d'efficacité, de connectivité et d'harmonie sociale. Paul McFedries, programmeur et chroniqueur informatique, explique la démarche en ces termes : "La ville est un ordinateur, les rues forment l'interface, vous êtes le curseur et votre téléphone est le dispositif d'entrée. Telle est la vision de la ville-ordinateur conçue à partir de l'utilisateur. Il existe toutefois une autre version, descendante, dictée par les systèmes urbains comme les transports, la collecte des ordures ou la distribution de l'eau, où l'enjeu est de savoir si ces systèmes, devenus 'intelligents', permettraient de rendre la ville plus efficace et mieux organisée."

La modernité aime les métaphores. Après celles de la ville-machine, de la ville-organisme et de la ville-cybernetico-organique, nous voici donc à l'ère de la ville-ordinateur. Le concept a cela de séduisant qu'il promet d'organiser le chaos de la vie urbaine pour le soumettre à la rigueur de commandes rationnelles. Mais cette vision s'ancre également dans un imaginaire

Le concept de ville-ordinateur s'ancre dans un imaginaire remontant au Moyen Âge et au-delà.

LES BUS DE COLUMBUS

En 2016, la capitale de l'Ohio a remporté le premier prix du concours Smart City Challenge, organisé par le ministère américain des Transports et la société Vulcan Ventures. À la clé : 50 millions de dollars et la mise à disposition, durant trois ans, d'outils développés par Alphabet (ex-Google). L'objectif : améliorer d'ici à 2020 le réseau de transports publics "pour permettre aux habitants d'accéder plus facilement à un travail ainsi qu'aux services d'éducation et de santé", résume le **Columbus Dispatch**. Devrait entre autres voir le jour une ligne de bus intelligents, capables de prolonger un feu vert ou de raccourcir un feu rouge pour assurer leur ponctualité.

ancestral, car les villes ont toujours été des centres d'enregistrement des connaissances et de traitement des données. Lorsque les monarques itinérants du Moyen Âge se sont enfin fixés dans leurs capitales, ils y ont installé "tout un régime de clercs et de représentants permanents", pour reprendre l'expression de Lewis Mumford [historien spécialiste de l'urbanisme, 1895-1990]. Ils ont inventé toutes sortes de politiques et procédures (contrats, registres fiscaux, passeports, amendes et réglementations) qui ont elles-mêmes nécessité la création de nouveaux dispositifs urbains – les bâtiments administratifs – pour abriter la bureaucratie naissante. Imaginée par Giorgio Vasari au milieu du XVI^e siècle, la galerie des Offices de Florence est devenue un exemple imité dans le monde entier.

"Notre objectif est d'accélérer l'innovation urbaine."

Dan Doctoroff,
DG DE SIDEWALK LABS

La ville en tant que système de traitement de l'information remonte même à plus loin. L'écriture et l'urbanisation sont apparues simultanément dans l'Antiquité, et les premiers écrits – sur des tablettes d'argile, des murs de briques en terre ou tout autre support – servaient à enregistrer des transactions, délimiter des terres, célébrer des rituels et ajouter une couche d'information contextuelle à un territoire. La ville, affirmait Mumford, est par essence un espace de communication riche en informations. "En concentrant la puissance culturelle et physique d'une communauté, la ville a accéléré les échanges entre individus et leur a donné une forme archivable et reproductible. Grâce à ses lieux de stockage (bâtiments, chambres fortes, archives, monuments, tablettes ou livres), la ville est parvenue à transmettre une culture complexe de génération en génération, car elle ne réunit pas seulement les moyens physiques mais aussi les individus nécessaires à la transmission et à l'enrichissement de cet héritage. Cela reste le principal bénéfice de la ville. Comparés à la complexité des cités humaines, nos systèmes électroniques de stockage et de transmission de l'information sont infiniment moins perfectionnés."

S'il était en vie aujourd'hui, Mumford rejetterait l'idée qu'une ville puisse être une extension d'Internet. Une ville n'est pas un ordinateur. Une évidence peut-être, mais que les chantages de la technologie (et les acteurs politiques) contestent aujourd'hui lorsqu'ils entendent réduire l'aménagement urbain à une poignée d'algorithmes.

Pourquoi est-il important de dénoncer cette image de la ville-ordinateur ? Parce que les métaphores donnent naissance à des modèles techniques qui inspirent les méthodes de conception, qui à leur tour influencent le savoir et la politique, sans parler de l'état physique des villes.

Lorsque nous traitons les informations comme des "données" (du verbe "donner"), nous les percevons comme des caractéristiques abstraites de la ville, comme l'état de la circulation ou la densité de population. Il nous faut renverser cette conception. Du point de vue de Mumford, la ville fabrique l'information, la vend, la dissimule ou la rend disponible, la politise → 34

32 ← et l'exploite. Le caractère total du concept de ville-ordinateur ne doit pas cacher l'existence d'innombrables sources génératrices de données : services municipaux et départementaux, universités, hôpitaux, laboratoires, entreprises. Aucune ne traite l'information comme les autres.

Examinons certains de ces endroits les plus ouverts au public. Il y a d'abord les archives municipales. La plupart des villes aujourd'hui gardent la trace des activités administratives, financières, foncières, fiscales et législatives qui s'y déroulent. Les cités antiques d'Égypte et de Mésopotamie ne faisaient pas autrement, même s'il existe un débat parmi les historiens sur l'usage de ces archives. Celles-ci sont gages de responsabilité financière, assoient symboliquement la légitimité du pouvoir ou des autorités coloniales, et viennent effacer l'héritage des régimes précédents ou des populations conquises. À l'ère moderne, elles servent également de support à la recherche. L'information ici amassée ne se réduit pas au contenu des documents : elle est aussi dans l'existence même de ces derniers, leur origine et leur classement, voire dans ce qui a été jugé bon d'être conservé ou qui a été effacé des archives.

Historiquement, les archives se distinguent d'un autre grand centre d'information urbain : la bibliothèque. Alors que les archives assurent avant tout la conservation et la sécurité de documents non publiés, les bibliothèques ont pour fonction de réunir des contenus publiés et de les rendre accessibles et intelligibles pour le public. Elles ont érigé un appareil critique autour de leurs ressources, souvent en lien avec des écoles et des universités. Elles ont également une fonction symbolique majeure, au sens où elles représentent l'investissement de la ville dans son héritage intellectuel. Comme les musées [et à l'inverse des archives], elles sont ouvertes à la critique idéologique. Les politiques d'acquisition, les méthodes d'exposition et les

protocoles d'accès sont tangibles et immédiats, et reflètent des politiques intellectuelles et culturelles spécifiques.

Mais toutes les données urbaines ne se laissent pas facilement capturer et cataloguer dans des serveurs, des boîtes d'archives, les rayons d'une bibliothèque ou les vitrines d'un musée. Un aspect qui concerne particulièrement les populations marginalisées, les cultures indigènes et les pays en développement. Spécialiste de l'étude des performances, Diana Taylor nous invite à reconnaître les formes de connaissance éphémères et performatives telles que la danse, les rituels, la cuisine, le sport et la parole. Autant de types de "données" qui ne peuvent pas être "traitées", collectées ou transmises par fibre optique. Et qui n'en sont pas moins des données urbaines qui vivent dans les corps, les esprits et les communautés.

Décisions éthiques. Prenons enfin les données ambiantes, "immanentes", liées à l'environnement. Que pouvons-nous apprendre des "informations non sémantiques" qui se tapissent dans l'ombre, le vent, la rouille, l'usure d'un escalier très fréquenté, les fissures d'un pont, bref tous ces messages que recèlent nos environnements ? Je dirais que la valeur intellectuelle de ces informations dépasse leur fonction de socle pour les flux numériques de la ville. Les données de l'environnement sont autant de chiffres que des éléments physiques. Elles nous rappellent des vérités fondamentales : les données urbaines existent sous de multiples formes, elles sont produites dans un contexte environnemental et culturel spécifique, elles évoluent au fil du temps sous l'effet des éléments et du développement urbain, elles peuvent être perdues ou oubliées. Elles nous rappellent qu'il faut raisonner à l'échelle climatique et géologique, par opposition à celle des marchés financiers, des flux et des cycles de l'actualité.

UNE TOUCHE D'HUMANITÉ

Selon le rapport 2015 de l'institut Martin

Prosperity de l'université de Toronto, Austin est l'une des villes des États-Unis où règne la plus forte ségrégation économique.

C'est ce qui l'a poussée à se lancer dans un programme pour devenir une "ville intelligente".

"C'est facile de mettre des nouveaux capteurs dans les lieux déjà bien connectés,

où les gens sont habitués aux nouvelles technologies, mais vous ne résolvez pas le problème", déclare au site **digitaltrends**

– qui consacre une série d'articles aux "smart cities" –

Ted Lehr, architecte de données et acteur du projet. Pour ce faire, selon lui, il faut s'appuyer sur les nombreuses données fournies par les services du logement, de l'énergie, des transports, mais pas seulement.

"Une touche d'humain" est essentielle.

La ville a donc fait en sorte de recueillir les préoccupations de ses habitants, réunis en ateliers, ou grâce à un formulaire en ligne.

Le théoricien des sciences du management Russell L. Ackoff a proposé cette formule célèbre (et très contestée) : Données < Information < Connaissance < Sagesse. Chaque niveau nécessite l'extraction d'une utilité par rapport au précédent. Ainsi, toute donnée contextualisée ou modélisée peut devenir information. Mais il y a plusieurs moyens de franchir cette étape [comme nous venons de le voir]. Or l'expression "traitement des données" fait ordinairement référence aux seuls procédés "informatiques".

Le concept de ville-ordinateur a une telle influence sur l'urbanisme, l'aménagement, la politique, l'administration – et même le quotidien des habitants – qu'il empêche le développement de villes saines, justes et résilientes. Nous devons, tirer les leçons des théoriciens et des spécialistes de

On ne peut construire une ville sans connaître la ville, et cette démarche ne saurait être laissée aux ordinateurs.

l'information, des archivistes, des bibliothécaires, des historiens de la pensée, des experts en sciences cognitives, des philosophes et de tous ceux qui s'intéressent à la gestion de l'information et à la production de la connaissance. Ils peuvent nous aider à mieux comprendre la variété de données qui participent à la vie de nos villes, lesquelles seraient dramatiquement appauvries si elles étaient reconstruites selon les principes dominants de l'épistémologie informatique.

Nous pourrions également être plus en phase avec les cycles de vie des sources de données urbaines – leur création, leur sélection, leur enregistrement, leur conservation et leur destruction – ainsi qu'avec l'assemblage des sites urbains et les sujets qui composent les écosystèmes intellectuels de nos cités. "Si l'on pense la cité comme une construction à long terme, dotée de comportements et de processus de formation, d'information de retour et de traitement plus complexes", comme le propose l'architecte Tom Verebes, alors on peut l'imaginer comme une organisation, ou même un organisme, capable d'apprentissage. Les urbanistes et les architectes imaginent déjà des concepts et des méthodes inspirés de la recherche en intelligence artificielle : réseaux de neurones, processus cellulaires, algorithmes évolutifs, mutation et évolution. Gardons-nous toutefois de traduire ces informations interdisciplinaires en un nouveau formalisme urbain.

Nous devons également reconnaître les limites de modèles qui présument de l'objectivité des données urbaines et préfèrent reléguer des décisions cruciales, souvent éthiques, à la machine. Nous, humains, produisons l'information urbaine par toutes sortes de moyens : par l'expérience sensorielle, sous l'effet du temps et des éléments et, oui, en triant constamment des données. On ne peut construire une ville sans connaître la ville, et cette démarche ne saurait être laissée aux ordinateurs.

—Shannon Mattern
Publié le 1^{er} février



●●● Le projet présenté en 2014 par l'équipe de l'architecte José Castillo visait à créer une base de données à partir d'informations anonymes délivrées par le public, et de les ajouter à celles des organismes officiels afin de décongestionner le trafic de Mexico. Photo Team Mexico City/Audi Urban Future Initiative