

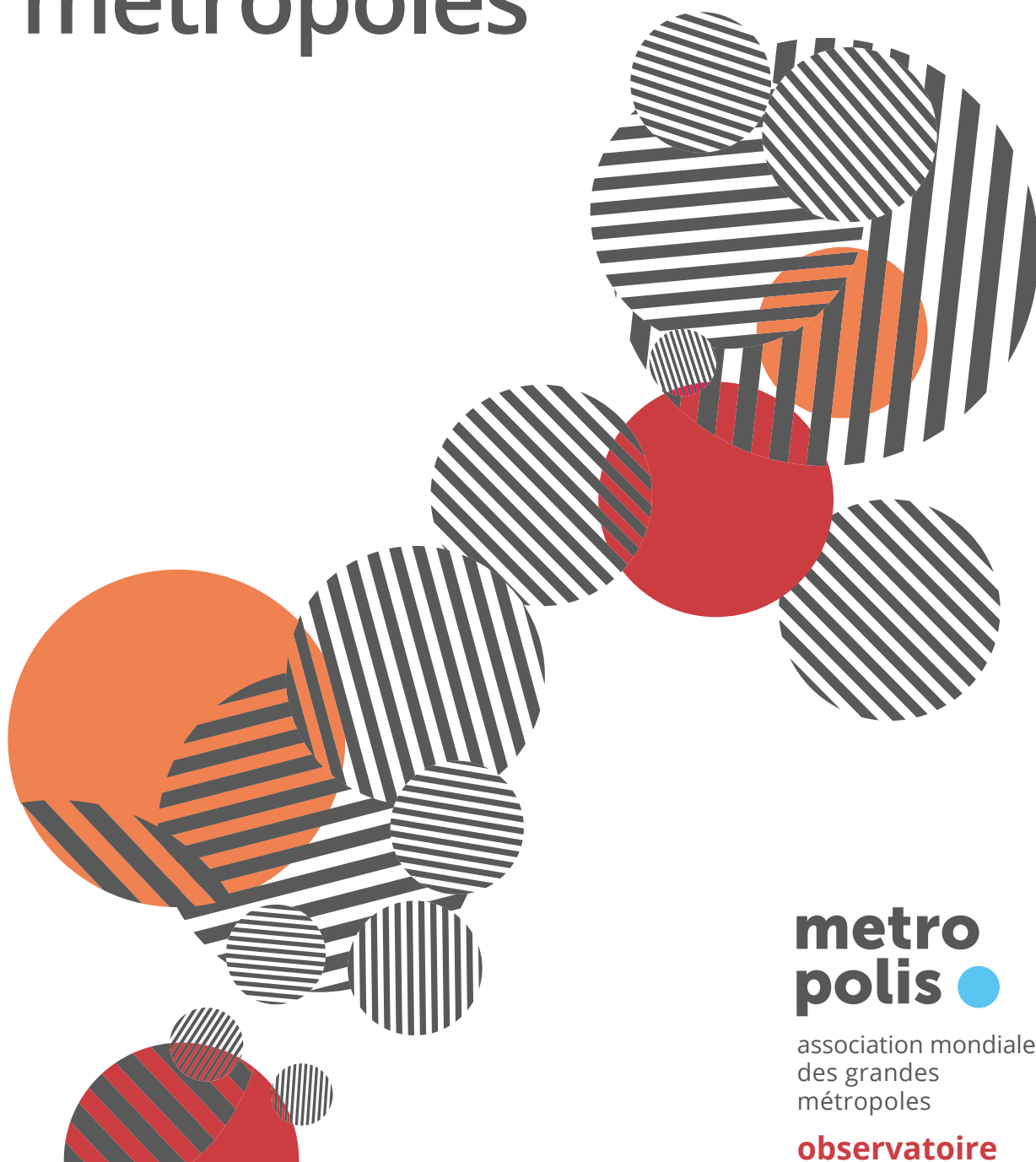
Observatoire Metropolis

Luís M. A. Bettencourt

08

ISSUE PAPER

La transformation numérique des métropoles



**metro
polis** ●

association mondiale
des grandes
métropoles

observatoire

Sommaire

page 3

Introduction

page 4

L'information en milieux urbains

page 5

Au-delà des villes intelligentes

page 7

Enjeux et opportunités de la numérisation

page 10

Combler le fossé numérique entre les sexes

page 11

Exploitation de la numérisation par les gouvernements locaux et régionaux

page 12

Sécurité et confidentialité des données

page 13

Recommandations

page 14

Bibliographie

Introduction

En seulement quelques décennies, l'explosion de l'information numérique a profondément transformé nos sociétés. Aujourd'hui, il est presque impensable d'explorer une ville sans smartphone. Les cartes interactives ont largement remplacé le papier ; les vélos, les trottinettes et les transports en commun sont à présent disponibles à la demande ; et les services et les entreprises sont accessibles en tout lieu. Dans les zones urbaines en développement rapide du monde entier, les technologies numériques créent également de nouvelles opportunités de croissance qui dépassent les approches et les institutions traditionnelles. De nombreuses villes en croissance d'Asie et d'Afrique ont à présent des services de banque sans banques, de transport sans trafic et de logement sans cartes immobilières. Tous ces changements, et bien d'autres à l'horizon, sont dus à de nouvelles façons de créer, de partager et d'accéder à l'information.

La numérisation consiste à rendre l'information accessible à la fois aux personnes et aux appareils informatiques. Plus la technologie évolue, plus l'accent

est mis sur le calcul embarqué dans les machines (comme les protocoles Internet des objets) et l'informatique en nuage, tissés ensemble dans des réseaux toujours plus complexes et distribués. La numérisation des espaces métropolitains porte sur l'intégration homogène des personnes, des organisations socioéconomiques, des gouvernements et autres acteurs urbains dans des réseaux complexes sur un territoire partagé, orchestré par les technologies de l'information et de la communication.

Dans cette huitième édition des *Issue Papers* de l'Observatoire Metropolis, nous invitons l'expert en urbanisme Luís Bettencourt, premier directeur de l'Institut Mansueto pour l'innovation urbaine et professeur d'écologie et évolution à l'Université de Chicago, pour aborder cette question et approfondir sur le rôle essentiel de l'information en milieux urbains.

Cette publication vise à établir un cadre de réflexion sur les données dans les villes ainsi que des recommandations stratégiques pour une utilisation constructive et juste de ces ressources à l'échelle métropolitaine.



Octavi de la Varga
Secrétaire général de Metropolis



L'information en milieux urbains

La coordination d'un grand nombre d'agents et d'acteurs est le facteur essentiel au fonctionnement des métropoles

Les aires métropolitaines constituent des marchés de travail intégrés qui englobent les lieux de résidence, de travail et de loisir pour leurs résidents et se définissent naturellement comme des villes fonctionnelles. Toutefois, sur le plan politique et pratique, les aires métropolitaines se composent de nombreuses circonscriptions, des villes centrales aux communautés suburbaines, en passant par les autorités départementales, les gouvernements régionaux, les autorités compétentes en matière d'eau et d'électricité, etc.

La coordination d'un grand nombre d'agents et d'acteurs est le facteur essentiel au fonctionnement des métropoles : des informations en tout genre fournissent les signaux et les bases des décisions qui déterminent une organisation aussi vaste et complexe. Cela inclut la mise à disposition de services essentiels, comme les transports en commun, l'accès au logement, l'eau potable et l'assainissement, les outils de démocratie participative, la qualité environnementale ou encore le service de santé universel. Dans les villes modernes, notamment les grandes zones urbaines, la plupart de ces enjeux sont métropolitains, car ils dépassent les compétences politiques et juridiques existantes. D'autres décisions, plus stratégiques, sont tout aussi importantes et se centrent sur l'innovation et les investissements qui suscitent le changement et deviennent les bases des processus de croissance économique et de développement humain. En raison de l'utilisation généralisée et essentielle de l'information, la numérisation des espaces métropolitains a le potentiel d'influencer tous les aspects du fonctionnement des zones urbaines et de planifier leur avenir.

Dans ce document, nous analyserons pourquoi les premières stratégies de « ville intelligente » n'ont pas été en mesure de provoquer le changement ni même d'inspirer. En effet, l'ingénierie automatisée et l'efficacité ne suffisent pas pour créer des environnements dans lesquels les gens puissent s'épanouir et promouvoir l'innovation et le développement humain. En fait, de telles approches sont souvent en contradiction avec la complexité et les possibilités réelles des milieux urbains.

Nous explorerons également les enjeux et les opportunités de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans des environnements métropolitains. Surveillance, aliénation de la vie privée, perte de compétences civiques et publiques et gouvernance déséquilibrée sont tous les dangers des stratégies rudimentaires. Toutefois, l'intégration des technologies numériques en zones urbaines continue d'être puissante et transformative. Cela passe par une intégration et des améliorations significatives des structures de gouvernance métropolitaine et des services municipaux existants, souvent à la lumière d'ambitieux objectifs de durabilité et de résilience à long terme.

Enfin, nous expliquerons comment les gouvernements locaux et régionaux peuvent exploiter davantage la numérisation, notamment pour favoriser l'équité, la prospérité et la durabilité. La fracture numérique et le fossé technologique définissent les différences d'accès à l'information et à la technologie entre divers groupes de personnes. Les femmes et les filles, les minorités, les personnes handicapées et les populations à faible revenu ont souvent un accès limité et inéquitable à l'information et à la technologie. Des efforts systémiques visant à améliorer l'éducation, l'accès et la cocréation d'une technologie qui reflète toute la diversité et les enjeux des habitants des villes sont essentiels pour mieux utiliser les nouvelles technologies que ce que nous en faisons actuellement.

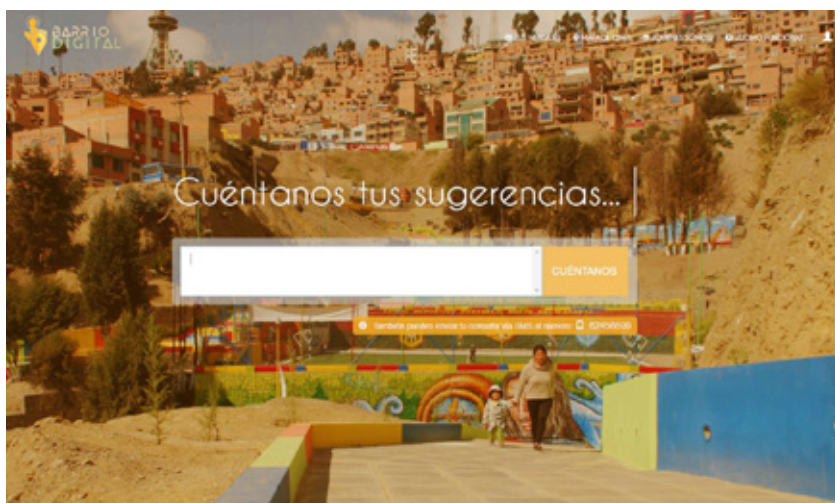
Au-delà des villes intelligentes

Il y a moins de 10 ans, le concept des villes intelligentes a stimulé l'imagination de nombreux gouvernements et entreprises.

Grâce à des big data plus importantes et de nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), les villes ont cherché à fournir de nouvelles solutions transformatrices aux enjeux urbains, de l'accès à l'énergie et aux transports en commun aux services éducatifs et sociaux universels de qualité.

À l'échelle des gouvernements locaux, ces approches promettaient : i) une plus grande efficacité des opérations, y compris en matière de réduction des dépenses ; ii) de meilleurs services permettant d'obtenir des résultats mesurables ; iii) une possible augmentation des revenus grâce à une plus grande conformité, liée par exemple au paiement des services, des impôts et autres taxes. Cela signifiait, par exemple, que les services de transport pouvaient être assurés à la demande et de façon ponctuelle, que les services gouvernementaux pouvaient être plus réactifs aux besoins des ménages et des

> Barrio Digital, La Paz, Bolivie (<http://barriodigital.lapaz.bo/>)



entreprises, que les espaces sensibles pouvaient être cartographiés, que les systèmes énergétiques pouvaient être plus intégrés et plus réactifs à la demande dynamique et que la santé environnementale pouvait être mesurée et systématiquement améliorée.

Tous ces objectifs restent des objectifs stratégiques importants pour les gouvernements locaux, mais les solutions reposant principalement sur l'ingénierie et la science des données appliquée se sont souvent avérées insuffisantes, à l'exception de problèmes relativement simples. Aujourd'hui, nous pouvons dire que les visions de villes optimales axées sur l'omniprésence de la technologie ne se sont pas matérialisées. Là où l'on a tenté de partir de zéro, à grands frais (par exemple, Masdar, un projet de ville planifiée à Abou Dabi, ou Songdo, une des premières « villes intelligentes » en Corée du Sud), la gestion et la conception urbaines axées sur la technologie ont donné lieu à des environnements sans intérêt qui ne représentent pas « l'avenir des villes ». Ailleurs, comme à Rio de Janeiro, la mise en place de villes intelligentes est devenue controversée sous d'autres aspects, notamment sa capacité de surveillance généralisée et son détachement des enjeux relatifs aux inégalités sociales ou au stress environnemental dans sa propre métropole.

Même si certaines tentatives d'utilisation des technologies numériques dans les villes continuent de se faire essentiellement « de haut en bas », nous sommes submergés par des données générées « de bas en haut », organisées et exploitées par une myriade de personnes et d'organisations. Ces premières expériences ont permis d'apprécier les nouvelles utilisations émergentes de la technologie et des données dans des collaborations qui incluent non seulement les gouvernements, mais aussi de nombreuses autres parties prenantes.

Différentes formes d'e-gouvernance se sont révélées très utiles et populaires pour les gouvernements locaux et régionaux, dont beaucoup ont intégré de plus en plus

Différentes formes d'e-gouvernance se sont révélées très utiles et populaires en améliorant la transparence et la qualité des services publics

l'information quantitative dans leurs activités, leurs planifications et leurs interactions avec les citoyens. Par exemple, **Montréal** a franchi un cap en partageant les données générées dans la ville sur des portails de données ouvertes et par l'intermédiaire d'API.

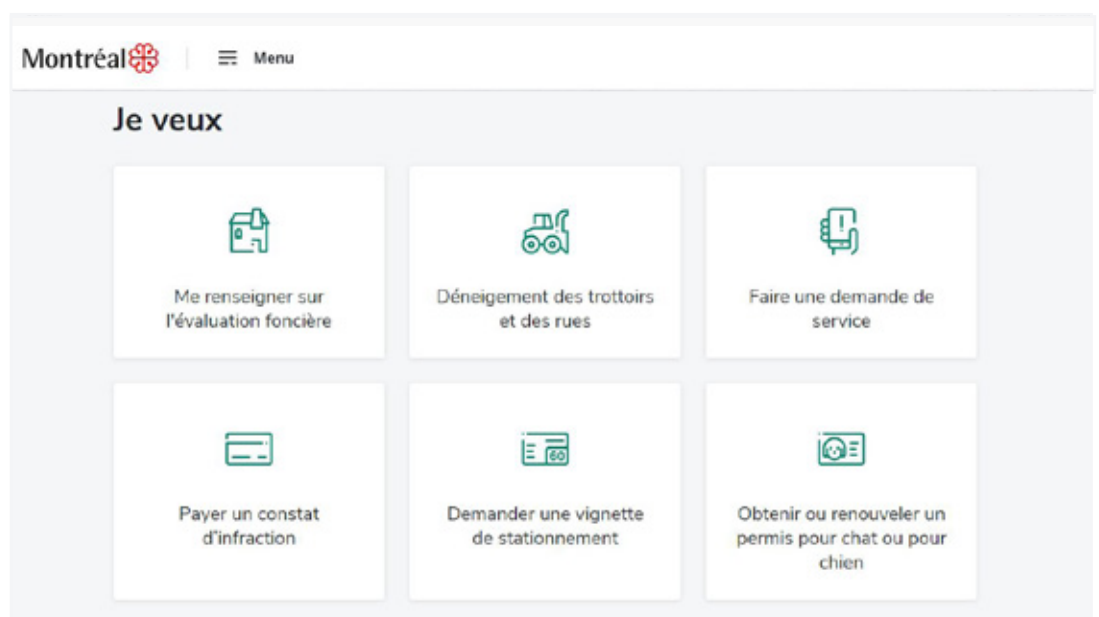
Les résultats sont encourageants, car ils ont amélioré la transparence des pratiques et des prévisions budgétaires du gouvernement ainsi que la qualité des services publics et permis aux autorités municipales d'avoir une vue d'ensemble et d'aligner leurs opérations quotidiennes en silo sur les objectifs stratégiques à long terme. Ces services ont également évolué au fil du temps et d'une ville à une autre.

Les gouvernements locaux produisent de grandes quantités de données dans le cadre de leurs opérations quotidiennes : cartographie et planification, services urbains, délivrance d'autorisations et de permis et données obtenues en partenariat avec des prestataires de services. À chaque fois que quelqu'un prend un taxi, loue un vélo, paie des charges ou sollicite un permis de construire, des données sont créées. Encore récemment, la plupart de ces informations restaient isolées dans des agences spécialisées. Des centaines de gouvernements locaux du monde

entier se mobilisent pour partager ces données sur des portails de données ouvertes qui organisent, normalisent et rendent ces informations lisibles par machine.

Les données ouvertes peuvent aussi ouvrir la voie à la démocratie participative, comme dans l'exemple du Conseil municipal de **Barcelone**, dont le portail decidim.barcelona a reçu plus de 13 000 suggestions du public sur des questions telles que la conception d'une voie de communication. En ce sens, les TIC peuvent être un instrument pratique pour établir une gouvernance métropolitaine de la vie quotidienne à travers une gouvernance plus inclusive qui tient compte du retour des résidents et place les personnes au cœur de ses actions et politiques.

Ce type d'approche collaborative permet également de faire ressortir des visions, des besoins et des réalités afin de formuler de meilleures politiques. Par exemple, à **Santiago**, le GovLab a mené des études sur les questions de genre dans la mobilité urbaine, où les besoins des femmes et des filles n'avaient jamais été pris en compte. 40 % de femmes se déplacent à pied en ville, et les difficultés dans les transports en commun peuvent les rendre plus vulnérables au harcèlement.



> Site internet des services aux citoyens de la Ville de **Montréal** [https:// beta.montreal.ca/](https://beta.montreal.ca/)



> Processus participatif
decidim.barcelona
(Source : Mairie de
Barcelone)

Enjeux et opportunités de la numérisation

La numérisation des zones urbaines présente trois enjeux majeurs. Le premier consiste à améliorer les compétences des membres des gouvernements locaux par **la formation et le renforcement des capacités**. Les gouvernements locaux ont souvent du mal à attirer et retenir les talents expérimentés ainsi qu'à promouvoir leur créativité. Cela s'explique en partie par une culture traditionnellement peu favorable à la prise de risques pour limiter la perturbation des systèmes en assurant des services basiques. Une telle culture est en décalage avec le rythme de l'innovation dans le secteur privé, où les emplois peuvent également être plus attrayants financièrement, et peut priver le gouvernement d'imagination et de compétences critiques. Certaines villes ont mis en place des solutions visant à stimuler l'apprentissage et l'innovation en s'associant

à des établissements de recherche et d'enseignement, comme l'initiative « Sharing Cities », menée par **Lisbonne**, Londres et Milan, qui créent des partenariats ville-industrie pour développer des solutions de ville intelligente reproductibles et évolutives. Cela permet de localiser des données et des capacités à partir des statistiques du gouvernement central ainsi que de développer et d'expérimenter des politiques basées sur les données dans chaque commune tout en favorisant l'innovation et l'intégration à l'échelle nationale.

Le deuxième enjeu consiste à utiliser les TIC et les données pour soutenir et transformer la planification stratégique en zones urbaines ainsi que **promouvoir la coordination multipartite**. Les données et les nouvelles technologies offrent de réelles opportunités à cet égard, dont nous parlerons par la suite. Les enjeux proviennent du rejet de l'utilisation de ces technologies, ou de son externalisation à des entreprises privées. En ce sens, les gouvernements métropolitains doivent agir pour équilibrer (et non pas stopper) l'innovation professionnelle, la disruption et l'entrepreneuriat avec la sécurité publique, la vie privée, l'accès universel et le bien commun. Les entreprises utilisent la technologie et les données de façon particulièrement rapide et efficace pour créer de nouveaux services, comme ceux en lien avec l'économie collaborative. Toutefois, leur attitude disruptive consistant à « avancer vite et créer une rupture » peut aller à l'encontre des gouvernements, qui s'engagent à assurer des services plus universels et prévisibles en faveur de toute leur population. Des villes comme San Francisco, Chicago, Séoul et Amsterdam apprennent à utiliser leur capacité d'acquisition et de concession pour exiger des modèles d'entreprise qui opèrent clairement plus dans l'intérêt public et produisent des données ouvertes. De telles stratégies permettent naturellement la coordination à l'échelle métropolitaine et soutiennent la mise en place et le suivi des objectifs stratégiques de développement durable, qui s'expriment de plus en plus à travers des rapports locaux volontaires continus en vue d'accomplir localement le Programme de développement durable à l'horizon 2030.

Les enjeux de la numérisation des métropoles sont liés au renforcement des capacités, à la coordination multipartite et à l'accueil de la participation citoyenne et de l'analyse

Le **troisième enjeu** consiste à faire comprendre aux gouvernements **la valeur stratégique des données ouvertes et à accueillir la participation citoyenne** et l'analyse en vue de créer des biens publics.

Alors seulement, les zones urbaines pourront devenir créatives dans leur utilisation des nouvelles opportunités technologiques, car les organisations civiques et les populations seront en mesure de pousser leurs gouvernements à identifier de nouveaux besoins et opportunités. C'est un vrai défi, car les autorités municipales ont tendance à être « timides » face aux données ou à s'en remettre principalement à leur instinct d'autoprotection, surtout lorsqu'il s'agit d'indicateurs de performance pouvant pointer du doigt leurs opérations ou leurs structures de coûts.

Ces enjeux nous permettent de nous demander qui détient les données et à qui profite leur utilisation. Utilisées dans l'intérêt de diverses parties prenantes, les données, en tant que bien public, constituent un exercice d'équilibre qui exige une capacité d'intendance et d'exécution de la part des gouvernements, notamment dans les villes. Cependant, les gouvernements n'ont pas à agir seuls : le maintien de communautés technologiques civiques actives peut responsabiliser les gouvernements et les entreprises en matière d'accès aux données par le public, comme les données policières et criminelles, les permis de construire, les

conditions environnementales, etc. Code for America, Code for Africa ainsi que d'autres organisations similaires œuvrent à combler explicitement les écarts numériques au sein des gouvernements locaux en incorporant des technologues qui apportent une partie de l'expertise du secteur privé aux gouvernements et l'éthique des biens publics aux entreprises.

La collaboration en réseau avec les universités, les établissements de recherche et d'enseignement, les partenariats public-privé et les agences internationales peuvent également aider les gouvernements locaux et régionaux à acquérir les compétences et le savoir-faire nécessaires à la création de stratégies orientées sur le public. De telles collaborations requièrent l'établissement d'une base commune permettant d'intégrer les différents intérêts et compétences des gouvernements, des universités et des entreprises pour générer plus que la somme des parties en termes de nouvelles connaissances et solutions.

Par ailleurs, certaines des opportunités les plus intéressantes portent sur l'utilisation de données en vue d'améliorer la coordination à la fois des opérations existantes et des objectifs stratégiques à long terme. À l'échelle métropolitaine, cela peut inclure une meilleure gestion de l'utilisation des transports en commun et du territoire, mais également de plus en plus une gestion environnementale des écosystèmes de l'eau, de l'air et du sol ainsi que des questions liées à l'adaptation et la résilience climatiques.

> **Systèmes d'information géographique de Ramallah.**
 (Source : <https://www.ramallah-gis.ps/>)



Planification et gouvernance métropolitaine intégrées

Les villes continuant de croître, notamment dans les environnements en développement, il est essentiel de créer des cadres de gouvernance métropolitaine. La plupart des aires métropolitaines se heurtent à une gestion fragmentée ainsi qu'à un manque de vision et de pratique stratégiques intégrées. Les tech-



> **Cartographie et planification d'établissements informels par de nouvelles données spatiales.** (Source : Institut Mansueto pour l'innovation urbaine)

nologies numériques offrent de nouveaux éléments clés pour la coordination et l'intégration des efforts locaux. Ces efforts sont lents dans de nombreuses régions du monde et la plupart des définitions et modèles de gouvernance métropolitaine restent ad hoc. Récent effort remarquable, la collaboration de l'Union européenne avec l'OCDE.Stat génère des définitions et des indicateurs cohérents dans de plus en plus de pays.

Malgré ces enjeux, on assiste à une convergence grandissante des objectifs politiques en faveur de politiques urgentes de réduction et de mesure des émissions de CO₂ à l'échelle locale, pour lesquelles de nouvelles normes sont apparues grâce aux efforts coordonnés de consortiums internationaux de villes et d'organisations à but non lucratif, tels que C40. Au-delà de ces efforts reposent des enjeux bien plus larges quant à la localisation des objectifs mondiaux de développement durable en zones urbaines, comme la création de systèmes de mesure et de rapport à l'échelle des quartiers pour les objectifs de développement durable des Nations Unies et le développement d'approches et de politiques visant à offrir des solutions transformatrices en fonction des objectifs fixés dans chaque zone urbaine, comme ceux de Los Angeles.

Création de données ascendante pour la planification et la politique collaborative

Les données sont de plus en plus proches de l'expérience humaine et faciles à créer et à utiliser par les personnes pour les personnes, afin de faciliter la création de processus de planification et de politique plus équitables, moins technocratiques et reflétant davantage les divers besoins des individus.

Par exemple, la cartographie collaborative via OpenStreetMap et d'autres ONG locales, combinée à la télédétection à haute résolution, fournit des cartes plus riches dans le monde, notamment dans les villes en développement qui reflètent un grand nombre d'enjeux auxquels font face leurs résidents et leurs gouvernements. Les données d'OpenStreetMap sont d'une précision sans égale dans de nombreuses régions du monde jusqu'alors non cartographiées et sont souvent motivées par une intervention d'urgence à la suite d'événements extrêmes, comme des tremblements de terre, des épidémies sanitaires, des ouragans et des typhons.

Ce type de cartographie de précision et d'information spatiale plus exhaustive permet de mieux analyser les enjeux du développement à différentes échelles, comme les inégalités locales entre les quartiers et leur traduction globale à l'échelle métropolitaine. En ce sens, de nouvelles formes de cartographie combinant télédétection, apprentissage automatique, organisation communautaire et action des gouvernements municipaux promettent de révolutionner la planification et la politique urbaines. Cela permet de suivre et de soutenir des objectifs complexes à long terme, de l'environnement à la croissance économique, en passant par différents segments de la population, comme le genre, l'âge et la catégorie socioéconomique.



Comblent le fossé numérique entre les sexes

L'accès à internet et aux technologies numériques connaît une croissance rapide dans le monde. Toutefois, l'écart entre les sexes parmi les internautes du monde entier (différence entre le pourcentage d'hommes et le pourcentage de femmes ayant accès à internet) est passé de 11 % en 2013 à 12 % en 2016. Cette différence reste large, d'environ 31 %, dans les pays dits les moins avancés du monde. Pour ce qui est de la possession de téléphones mobiles, la fracture numérique entre les sexes est plus prononcée en Asie du Sud, où les femmes sont 26 % moins susceptibles que les hommes d'avoir un téléphone portable.

Les impacts de l'exclusion numérique touchent de nombreux aspects. L'analphabétisme numérique et les obstacles à l'accès aux dispositifs limitent l'accès aux opportunités d'information et d'apprentissage et renforcent la vulnérabilité. Le manque de compétences en matière d'utilisation de la technologie et de création d'outils et de contenus est un frein à l'emploi et aux

> Des femmes apprenant à programmer au Ghana. (Source : Wikimedia Commons)



perspectives professionnelles et finit par exacerber les inégalités existantes. Le déséquilibre technologique entre les hommes et les femmes peut devenir un cycle perpétuel si les filles et les femmes ne peuvent pas voir leurs perspectives, leurs priorités et leurs besoins reflétés dans le secteur et donc n'osent pas poursuivre de telles carrières.

Les approches fondées sur les données, y compris les nouvelles utilisations de l'intelligence artificielle dans des environnements socioéconomiques urbains, peuvent dans un tel contexte reproduire des préjugés sexistes et statutaires et renoncer à des solutions économiques et civiques équitables et inclusives.

Des approches éducatives et des services publics innovants doivent tendre vers l'élimination du fossé numérique entre les sexes. Les gouvernements locaux peuvent jouer un rôle fondamental pour rendre l'accès à la technologie plus sûr, plus abordable et plus disponible pour les femmes et les filles et éliminer les normes sexospécifiques enracinées qui empêchent les filles de considérer les métiers technologiques comme des parcours professionnels accessibles.

Les stratégies qui emploient les données et les technologies numériques pour faire face aux enjeux réels de personnes et de lieux divers peuvent non seulement garantir plus d'équité en termes d'accès, mais aussi créer des communautés d'innovation qui soutiennent leurs perspectives en faveur de la durabilité et d'une croissance plus inclusive. De nombreuses villes expérimentent avec des modèles d'éducation et de formation en faveur de l'entrepreneuriat des femmes, s'associent avec des organisations à but non lucratif et créent de nouveaux débouchés technologiques pour les talents. La solution consiste à créer et à maintenir un riche écosystème d'individus et d'organisations qui, ensemble, établissent un nouveau type de capital social numérique capable d'exploiter davantage le potentiel des technologies numériques en vue d'améliorer les communautés et les zones urbaines.

Exploitation de la numérisation par les gouvernements locaux et régionaux

Il existe deux façons distinctes d'appréhender les données dans les villes, d'importance égale, mais qui mènent vers des questions et des perspectives différentes : la première consiste à penser à une ville au quotidien et à toutes les activités et opérations qui y ont lieu, tandis que la seconde porte sur la croissance et le développement dans le temps.

Nous avons abordé l'utilisation des données pour améliorer les opérations et services des gouvernements locaux, comme la réparation des nids-de-poule et les inspections sanitaires. Toutefois, de nombreux autres enjeux fonctionnent différemment. Ils sont connus des urbanistes et décideurs politiques comme étant des « problèmes épineux » qui englobent des aspects socio-économiques familiers tels que l'éducation, la criminalité, la santé environnementale, la croissance économique, la pauvreté et la durabilité. Ces enjeux sont complexes et ouverts et n'ont généralement pas de solution « miracle ».

Dans ce contexte, les données ont encore un rôle important à jouer. Elles peuvent être utilisées pour générer des évaluations plus systématiques et exhaustives des conditions actuelles ainsi qu'une cartographie plus claire de ce que les villes et les citoyens considèrent comme des carences, éventuellement à travers des comparaisons avec d'autres quartiers, zones urbaines, voire d'autres pays. Ainsi, certains peuvent penser à la santé, à l'éducation ou même à la criminalité, dans le sens que des mesures tangibles d'amélioration sont disponibles,

mais généralement sans objectif final. Certains points, comme l'élimination de l'empreinte carbone ou l'éradication du VIH/SIDA et autres maladies transmissibles, peuvent revêtir un aspect plus simple, du moins dans le sens que l'objectif final est clair et mesurable.

Il est bien plus difficile d'évaluer les progrès et de savoir « ce qui fonctionne » pour les problèmes complexes si les faits sont flous ou totalement absents. Les données collectées de façon continue peuvent par conséquent devenir un moyen de découvrir et d'expérimenter des politiques ainsi que de gagner du terrain sur les solutions en comparant les situations observables aux objectifs annoncés comme un processus itératif dans le temps.

Enfin, les données possèdent une qualité importante (et sous-exploitée), car elles créent une base et une vision communes permettant la collaboration de différents acteurs. En ce sens, il est possible de coproduire et d'évaluer des informations permettant d'améliorer la planification des processus de gouvernance et de générer de meilleures solutions selon l'opinion des individus en mettant tout le monde sur la même longueur d'onde ou, mieux encore, sur la même carte.

Les données collectées de façon continue constituent un moyen de découvrir et d'expérimenter des politiques ainsi que de gagner du terrain sur les solutions

Sécurité et confidentialité des données

Les données contiennent des informations, y compris des identifiants personnels de plus en plus sensibles qui peuvent nuire à la perception et au comportement des personnes : réputation, décisions en matière d'opportunités d'emploi, accès aux services, droits et obligations civiques, etc. La façon de créer, de conserver et d'utiliser ces données est donc fondamentale.

Une stratégie générale en matière de gestion de données en zones urbaines requiert une double approche : 1) suivre et appliquer la portée de la collecte de données ; 2) réglementer l'utilisation des données. Dans de nombreux systèmes juridiques, ces deux éléments sont dissociés et soulèvent plusieurs questions et enjeux.

La collecte de données reçoit souvent une plus grande attention, car elle précède leur utilisation ; il est donc difficile de l'écartier complètement. Par exemple, nous acceptons généralement les conditions d'utilisation des entreprises, en consultant des sites internet, sur les réseaux sociaux et en effectuant des recherches de données de localisation et des achats en ligne. Pour ce qui est des gouvernements, nous acceptons généralement les renseignements sur nos revenus et nos impôts, nos services publics, notre emploi, nos casiers judiciaires, etc. Dans certains pays, cette collecte est plus généralisée et intégrée dans des bases de données personnelles constamment mises à jour, tandis que dans d'autres, elle est moins organisée et systématique.

La garantie de la dignité et des libertés individuelles est essentielle pour une ville juste et ouverte. Partout, des protections

juridiques en matière de propriété et d'utilisation des données sont en place. L'application de ces protections dans l'intérêt public peut également contribuer à préserver les avantages des entreprises, tels que la propriété intellectuelle et les responsabilités d'entreprise limitées. Toutefois, l'évaluation opportune des cas de propriété et d'utilisation des données reste toujours un enjeu et s'avère à ce jour inapplicable, notamment dans les contextes où les institutions juridiques sont lentes ou peu compétentes.

Cet espace est actuellement très fluide et aucune pratique exemplaire générale n'a encore fait son apparition. Les batailles juridiques, comme l'adoption de la loi AB5 par l'État de Californie pour réglementer Uber et Lyft, les problèmes de confidentialité des données et de normes du projet Sidewalk Labs de Google, à Toronto, ou encore la situation dans plusieurs villes intelligentes en Chine mettent certaines limites à l'épreuve et créent de nouveaux environnements juridiques, contrats privés et mécanismes d'application dans les espaces urbains.

Droits et éthique numériques

Plusieurs villes du monde menées par Amsterdam, Barcelone et New York ont récemment lancé la Coalition des villes pour les droits numériques, une initiative conjointe visant à protéger, promouvoir et surveiller les droits numériques des résidents et visiteurs. La déclaration soutient l'accès universel et égal à internet et à l'alphabétisation numérique, entre autres protections pour la vie privée et la sécurité.

Pour en savoir plus :
<https://citiesfordigitalrights.org/>

Recommandations

Nous commençons seulement à voir et à comprendre les nombreux usages et impacts de l'information au sein des espaces urbains. Les gouvernements locaux et régionaux sont essentiels pour exploiter le potentiel latent des technologies numériques afin d'améliorer leurs opérations, leur efficacité, leur réactivité et leur transparence internes et de réduire les inégalités d'accès des citoyens à la participation politique et aux services publics en général. Ce rôle peut prendre de l'importance et de l'ampleur dans un futur proche ; une plus grande compétence institutionnelle, un savoir-faire technique et des visions stratégiques orientées sur le public seront alors nécessaires.

La dimension métropolitaine est particulièrement décisive dans tous ces processus, car elle reflète le caractère socioéconomique intégré des zones urbaines. Que les enjeux de nos communautés métropolitaines portent principalement sur la résilience ou requièrent des solutions innovantes qui placent les villes en développement rapide au premier plan du développement durable, une stratégie de numérisation promet des solutions à court terme, mais peut surtout stimuler la création d'écosystèmes de « solutionneurs de problèmes ».

Le déséquilibre entre les utilisations positives et transformationnelles des données dans les espaces métropolitains et certaines de leurs conséquences négatives restent une question en suspens. Toutefois, nous pouvons à présent mieux comprendre que le progrès dans ce domaine doit être progressif, mais constant, fidèle à chaque lieu et culture, et aussi collaboratif par nature.

Voici certaines recommandations favorables à cette vision :

- Incorporer et utiliser les données pour les opérations, l'efficacité, la réactivité et la transparence internes des gouvernements. S'associer le plus possible aux universités, aux entreprises et aux ONG.
- Faire des données un instrument d'amélioration de la politique collaborative. Les données proches de l'expérience humaine peuvent contribuer à une planification plus significative, diversifiée et utile.
- Utiliser les données en tant qu'outil stratégique pour définir et suivre les objectifs de progrès des enjeux complexes. Utiliser des données désagrégées pour évaluer les enjeux d'équité et les solutions locales, quartier par quartier, comme un mécanisme de coordination parmi les citoyens, les organisations civiques, les entreprises et autres parties prenantes.
- Créer des données en tant que bien public. Les gouvernements peuvent promouvoir des informations et des biens publics soutenant les communautés d'innovateurs qui favorisent la création de valeur économique et le développement humain. Les villes peuvent tenir compte d'un modèle d'utilité donnant accès à tous les citoyens à des informations et des données leur permettant de tirer parti de leurs expériences et opportunités locales.
- Comblent le fossé numérique entre les sexes en offrant des opportunités éducatives égales pour les femmes et les filles, en rendant les environnements numériques plus sûrs et en donnant aux femmes et aux filles les moyens de créer des solutions, des données, des produits et des informations.



- Définir des normes de collecte de données avec les développeurs, les opérateurs et les autorités municipales. Du fait de leur compétence en matière de régulation et de concession, les villes jouent un rôle fondamental pour exiger des normes aux entreprises et organisations à but non lucratif.
- Collecter des données agrégées et anonymisées, à travers des canaux sécurisés et cryptés, par exemple. Évaluer en permanence le statut de ces protections.
- Appliquer une portée et des limitations d'utilisation. Cela implique généralement une application juridique, qui peut être plus ou moins efficace dans différents contextes.
- Il s'agit d'un domaine nécessitant le développement d'approches nationales ou métropolitaines intégrées qui obligent les gouvernements à respecter des normes pertinentes pour protéger les droits et obligations réciproques de leurs résidents.

Dans cette vision de la numérisation des espaces et communautés métropolitains, les données et la technologie soutiennent (et non prescrivent) une vaste stratégie de transformation en faveur du droit universel à la ville de personnes et organisations variées et du travail collectif vers une planification et un développement centrés sur les personnes et alignés sur les objectifs de développement durable à l'échelle locale et mondiale.

Bibliographie

Conseil présidentiel sur la science et la technologie (2016). (2016).

Technology and the Future of Cities.
https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/Blog/PCAST%20Cities%20Report%20_%20FINAL.pdf

Ministère fédéral de la Coopération économique et de la Gouvernance (2015).

Unpacking Metropolitan Governance for Sustainable Development.
https://www.metropolis.org/sites/default/files/unpacking_metropolitan_governance_for_sustainable_development

Banque mondiale, ONU Habitat et BID (2017).

Steering the Metropolis: Metropolitan Governance for Sustainable Urban Development.
<http://habitat3.org/wp-content/uploads/Steering-the-Metropolis-V20.pdf>

Bloomberg Cities. (2019).

The future of city innovation. <https://medium.com/@BloombergCities/the-future-of-city-innovation-99a0950a76c3>

Luís M. A. Bettencourt (2019)

Designing for Complexity: The Challenge to Spatial Design from Sustainable Human Development in Cities, Technology | Architecture + Design, 3:1, 24-32, DOI: 10.1080/24751448.2019.1571793

Luís M. A. Bettencourt (2014)

The Uses of Big Data in Cities, Big Data. 2014 Mar;2(1):12-22. doi: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/big.2013.0042. Epub 2014 Feb 7.

À propos de l'auteur

Luís Bettencourt est le premier directeur de l'Institut Mansueto pour l'innovation urbaine à l'Université de Chicago. Il est également professeur d'écologie et évolution à l'Université de Chicago, professeur associé à la faculté de sociologie et professeur externe de systèmes complexes à l'Institut Santa Fe.

Les recherches du professeur Bettencourt portent sur les processus fondamentaux de l'organisation biologique et sociale dans des systèmes complexes en se concentrant particulièrement sur les villes et l'urbanisation. Elles cherchent à identifier et à explorer des données, des modèles et des contextes de vie réelle nouveaux qui permettent de comparer quantitativement les villes à travers le temps et l'espace afin de produire de nouvelles informations et théories.

Diplômé en physique théorique, professeur Bettencourt a occupé des fonctions postdoctorales à l'Université de Heidelberg, au Laboratoire national de Los Alamos et au Centre de théorie physique de l'Institut de technologie du Massachusetts. Il est l'auteur de plus de 120 articles scientifiques et de plusieurs ouvrages. Ses recherches ont permis de définir une nouvelle compréhension des villes dans le monde et à travers l'histoire ainsi que des processus de développement durable. Son travail a fait l'objet de reportages dans les principaux médias tels que The New York Times, Nature, Science, WIRED, New Scientist et Smithsonian.



Prof. Luís M. A. Bettencourt

Directeur de l'Institut Mansueto pour l'innovation urbaine
à l'Université de Chicago

Les informations et opinions exprimées dans cette publication sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement l'opinion institutionnelle de l'Association mondiale des grandes métropoles (Metropolis). Le Secrétariat général de Metropolis ni aucune personne agissant au nom de l'association ne peuvent être tenus responsables de l'utilisation faite des contenus de cet oeuvre.

Cette oeuvre est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International. Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



Avec le soutien de :



Édition :
Novembre 2019

Cette publication contribue à l'implémentation des Objectifs de Développement Durable (ODD) suivants :



Secrétariat Général

Avinyó, 15. 08002 Barcelone (Espagne)
Tel. +34 93 342 94 60
metropolis@metropolis.org
metropolis.org

#MetroGovernance