

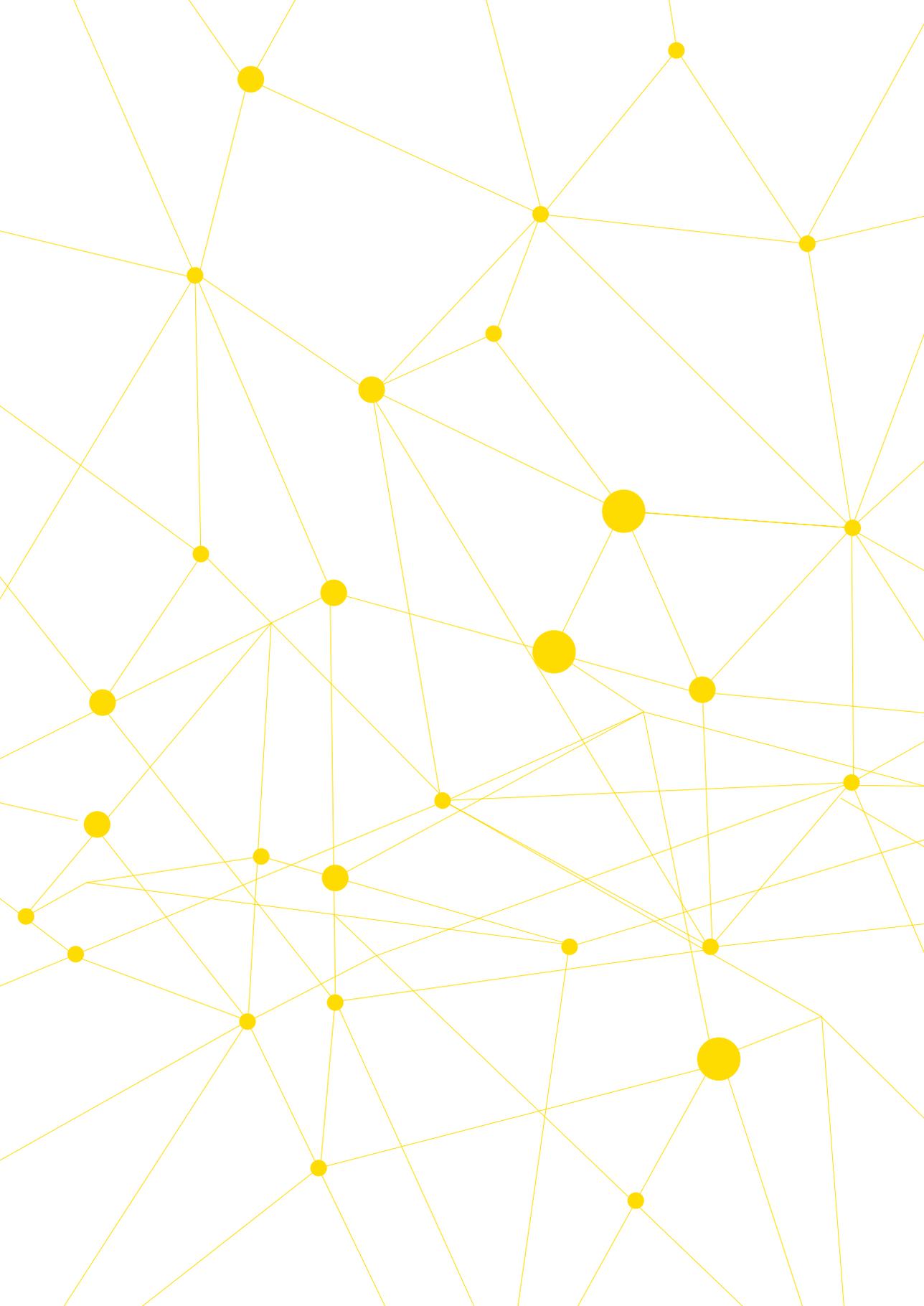
LEARNING CITIES

UN VOYAGE ÉTUDIANT À
TRAVERS LA SMART CITY



ACROSS THE
BLOCKS

A JOURNEY INTO SMART CITIES



LEARNING CITIES

**UN VOYAGE ÉTUDIANT
À TRAVERS LA SMART CITY**

**ACROSS THE
BLOCKS**

A JOURNEY INTO SMART CITIES





AVANT PROPOS

Voilà un rapport qui rend optimiste sur la nouvelle génération d'entrepreneurs et de décideurs.

D'abord parce que les deux auteurs ont pris la peine d'aller sur place. Alexis de Tocqueville déplorait « l'effrayant spectacle » des intellectuels français, enfermés dans des spéculations abstraites : « même attrait pour les théories générales, les systèmes complets de législation et l'exacte symétrie dans les lois ; même mépris des faits existants ; même confiance dans la théorie ». Cette démarche est tout l'inverse : empirique, modeste, précise. Et courageuse, quand on imagine l'enfer d'un tour du monde en pleine pandémie.

L'expérience du terrain a permis à nos auteurs de congédier très vite le discours convenu sur la *Smart City* pour livrer une analyse beaucoup plus nuancée. On s'aperçoit que les *digital natives* ne portent plus sur la technologie le regard béat de la génération Y, sans pour autant tomber dans la dénonciation systématique du « capitalisme de surveillance ». Voici venu le temps de la critique informée, à la fois sur le plan technologique (aucune *city* n'est vraiment très *smart* aujourd'hui...) et sur le plan politique. La description des résistances des citoyens face au déploiement des outils de traçage numérique est assez rassurante. Les propositions pour en améliorer l'acceptabilité méritent d'être étudiées.

Bienvenue donc aux *Learning Cities*, qui devront réintégrer l'ordre spontané et les libertés individuelles dans la course inarrêtable du progrès technologique...

Gaspard Koenig

SOMMAIRE

INTRODUCTION

- 8 La Smart City
- 10 Notre méthodologie
- 12 Notre voyage
- 17 Notre message : Les "Learning Cities"

19 PARTIE 1 — DATA CITY

- 20 *Le fantasme de la Data City : la ville dirigée par la donnée*
- 21 **Étude terrain #1 :** Le COR de Rio — La tour de contrôle urbaine.
- 22 **Étude terrain #2 :** Le projet Sidewalk Labs à Quayside — Une « Google City » en bord de lac.
- 24 **Étude terrain #3 :** Le Stockholm Royal Seaport — Les Smart Grids pour sauver la planète.
- 26 *Notre découverte : des villes toujours en phase de test pour capitaliser sur leurs données*
- 27 **Constat #1 :** Une question d'échelle.
- 28 Histoires de capteurs — Les premiers témoins d'une Smart City en phase de test.
- 29 **Constat #2 :** Quel rôle pour les capteurs ? A défaut d'optimiser les services de la ville, informer les habitants.
- 31 La Smart City face à la pandémie.
- 32 **Constat #3 :** Un grand défi pour les villes — La gouvernance de la donnée.
- 34 *Notre recommandation : Pour une approche qualitative de la donnée dans la ville*





37 PARTIE 2 — SMART CITIZEN

38 *Le fantôme du Smart Citizen: un citoyen engagé pour sa ville grâce au digital*

39 **Étude Terrain #1** : Les alertes glissement de terrain à Rio — Un outil gadget ?

40 **Étude terrain #2** : Mi Medellín — Une plateforme... Et plus rien.

42 **Étude Terrain #3** : Sidewalk Labs Toronto — Alerte GAFA.

44 *Notre découverte: rationnel et pragmatique avant d'être activiste, le citoyen se mobilise avant tout à l'échelle locale*

45 **Constat #1** : La Smart City participative — Une affaire d'« activistes » avant tout.

48 **Constat #2** : Le vrai citoyen d'aujourd'hui (et de demain!) — L'homo œconomicus.

50 **Constat #3** : Une volonté d'engagement des citoyens à l'échelle locale — Chez eux.

52 *Notre recommandation: Pour une approche pragmatique de l'engagement citoyen*

55 CAS PARTICULIERS: De Singapour à l'Estonie

56 Des initiatives digitales modèles

57 Des stratégies à l'échelle de la nation

58 CONCLUSION: Les défis des Learning Cities

60 **Défi n°1** : Acquérir une vision de long terme dans la mise en place des projets digitaux.

61 **Défi n°2** : Apprendre à mieux faire collaborer des acteurs différents.

63 **Défi n°3** : Faire des citoyens des acteurs vigilants et lucides face au numérique.

63 **Défi n°4** : Miser sur l'art et la créativité comme moteurs de transformation de la ville digitale.

64 REMERCIEMENTS



UN DUO DE CHOC

Ben et Dim sont deux jeunes diplômés d'un double Master entre Sciences Po Paris et HEC. Début 2020, pour terminer leurs études en beauté, ils se sont lancés dans l'aventure *Across The Blocks*: **un voyage d'une année entière sur le thème de la Smart City**. Un tour du monde et deux vagues épidémiques plus tard, ils partagent leurs découvertes au travers de ce récit immersif et interactif. Scannez les QR codes tout au long de votre lecture, ils vous emmènent avec eux !

Et si vous avez des questions... N'hésitez pas à les contacter !



 Dimitri Kremp



 Benoît Gufflet



Découvrez le site
d'*Across The Blocks*



 Suivez sur Insta
Across The Blocks!

EUH... ACROSS THE WHAT?!

Tous les ans, des dizaines de classements sont publiés pour récompenser les stratégies *Smart City* des villes. Ce concept, développé à la fin des années 2000 par les deux géants Cisco et IBM, est devenu un véritable marché, qui ne se limite plus aux seuls acteurs de la tech. Pour les villes, le label *smart* est un moyen de renforcer leur attractivité. Pour les entreprises, c'est un outil marketing pour vendre leurs nouvelles solutions aux acteurs publics. On assiste alors à une surenchère de mots techniques : *Big Data*, *Inclusion par la donnée*, *Machine Learning*, *Intelligence Artificielle*, *Civic Tech*... Une accumulation à l'origine d'une vision souvent fantasmée de la ville du futur.

Cette vision, alors que nous terminions nos études à Sciences Po et HEC, nous avons voulu l'éprouver par nous-mêmes. Pendant près d'un an – de janvier à décembre 2020, donc en pleine pandémie – nous avons exploré et étudié sept de ces villes du futur, considérées à la pointe de l'innovation et des technologies urbaines : Rio de Janeiro, Medellín, Toronto, Singapour, Stockholm, Tallinn et Helsinki.

Que donnent les technologies de la *Smart City* sur le terrain ? Ont-elles un véritable impact sur les modes de gestion urbains ? Transforment-elles vraiment les villes et les pratiques de leurs habitants ? Ont-elles déjà donné naissance à des villes digitales, optimisées, augmentées et... *smart* ? En partant pour ce voyage d'étude, notre idée était simple : **confronter le concept abstrait de *Smart City* avec la réalité de villes différentes, changeantes, en mouvement.** Et, en cela, répondre à une question : existe-t-il aujourd'hui quelque part, de véritables *Smart Cities* ?

Voilà pourquoi nous sommes partis. C'était le début de l'aventure *Across The Blocks*.



LA SMART CITY

Notre point de départ fut de donner une définition précise à la notion de *Smart City*. Un concept particulièrement difficile à définir, tant il a évolué avec le temps. Née à la fin des années 2000, la *Smart City* faisait d'abord référence à un ensemble de solutions numériques développées par des grandes entreprises technologiques pour les villes. Pour ces Cisco et autres IBM, en quête de nouveaux marchés après la crise de 2008, la ville était considérée comme un système informatique unique à optimiser. Mais avec le temps, confrontées à la complexité d'un monde urbain qu'elles ne connaissaient pas, ces entreprises se sont éloignées du concept¹. Et ont laissé les acteurs plus classiques de l'urbain se l'approprier : énergéticiens, constructeurs, opérateurs de services et de transport... Aujourd'hui, IBM n'a plus d'offre *Smart City*, mais Toyota ou Veolia en ont une ! Pour finir, les villes elles-mêmes se sont emparées du concept dans leur stratégies et leur marketing, lui conférant souvent une dimension plus large que la simple optimisation des services urbains².

Cette évolution historique du concept et des acteurs qui l'emploient s'est accompagnée de débats, souvent porteurs de critiques. De nombreux experts, professionnels et élus, voudraient que l'on considère la *Smart City* de manière plus large et moins techno-centrée. On peut citer par exemple le rapport « Human Cities – pour en finir avec les “smart” cities »³, publié en 2019 par l'Amcham France, Ipsos et Cisco : « Le développement de *smart cities* doit se départir d'un aspect technique trop prépondérant (...) Il convient de collectivement repenser la *Smart City* et les enjeux qu'elle couvre au profit d'une vision plus large et inclusive. » Le jour de sa publication à Paris, nous avons même été témoins d'une discussion enflammée autour du concept de *Smart City* et de sa traduction en français. Comme si parler de « ville intelligente » était un moyen de dépasser la technologie et de désigner l'approche collaborative que doivent adopter les villes. Pour nous défaire de ce faux débat, nous préférons ne pas utiliser le terme flou de « ville intelligente », et nous cantonner à celui de *Smart City*.

Cette *Smart City*, nous la définissons comme l'utilisation généralisée des données numériques pour optimiser le fonctionnement de la ville et améliorer la vie des citoyens. Une définition qui s'approche grandement de celle du chercheur Antoine Courmont⁴, directeur scientifique de la chaire « Villes et Numérique » de Sciences Po. Orientée « tech », elle reste fidèle à l'origine du concept : pour être *smart*, un projet urbain doit avant tout impliquer des échanges de données. Mais elle reste assez large. Que ce soit pour optimiser le fonctionnement de la ville ou améliorer la vie des citoyens, l'utilisation des données est uniquement un moyen. Ce n'est pas une fin en soi. Grâce à elle, la ville peut devenir plus performante, plus efficiente, plus verte, plus inclusive, plus résiliente... L'agenda politique fixe les objectifs et les technologies exploitant les données tentent d'apporter les solutions pour les atteindre.

En partant de cette définition générique, nous distinguons deux composantes structurantes de la *Smart City*. L'une est inaccessible et invisible pour le citoyen, l'autre lui est parfaitement visible.

La première composante de la *Smart City* correspond à l'utilisation des données pour optimiser les services urbains. C'est la *Smart City* des *data scientists*, des capteurs et des salles de contrôle. Celle qui œuvre en arrière-plan, loin des regards des habitants. La seconde composante de la *Smart City*, elle, les implique directement. Elle correspond à l'utilisation des données pour offrir de nouveaux services aux habitants et pour en faire des acteurs engagés dans la transformation de leur ville. C'est la *Smart City* des portails web et des applications mobiles, celle des plateformes de co-création citoyenne. Celle aussi, plus médiatique, des manifestations anti-Google, des trottinettes électriques et d'Airbnb. La *Smart City* possède donc deux facettes et sert deux objectifs. Rendre les processus urbains plus efficaces, et améliorer la vie des citoyens en mettant de nouveaux outils à leur disposition. Cette distinction nous paraît fondamentale, et nous la suivrons dans les deux parties de ce rapport.

1. Le chercheur Antoine Courmont, directeur scientifique de la chaire « Villes et Numérique » de Sciences Po, explique dans son article *Où est passée la Smart City ? Firmes de l'économie numérique et gouvernement urbain, comment ces entreprises tech ont adapté leur positionnement vis-à-vis des villes* (cf. Sources page 69).

2. Spécialiste des *Smart Cities* et inventeur de la fameuse *Smart City Wheel*, l'américain Boyd Cohen résumait très bien cette dynamique dès 2014 : « Pendant de nombreuses années, l'effort pour créer des *Smart Cities* a été mené par des entreprises technologiques à la recherche d'usages pour leurs produits. Mais ces dernières années, les villes ont commencé à réfléchir de manière plus globale à ce que pourrait signifier être une *Smart City*, et ont imaginé de nouvelles façons de penser leur relation avec les citoyens. »

3. *Human Cities - Pour en finir avec les "smart" cities.* (2019, Novembre) AmCham France. Lien vers le document dans les sources, page 69 de ce rapport

4. En citant les travaux du chercheur américain Anthony Townsend, Antoine Courmont définit la *Smart City* comme « l'usage généralisé de données numériques pour rationaliser la planification et la gestion des villes ».

5. L'IoT (Internet des objets) désigne les objets connectés qui apparaissent dans notre quotidien et dans nos villes, de la montre à la poubelle connectée.

Mais tâchons d'abord de mettre un peu d'ordre dans tout ça. D'un côté, la *Smart City* invisible est l'affaire de la ville, qui souhaite devenir plus efficace en optimisant ses services (transports, gestion des déchets, distribution de l'énergie, etc.). Concrètement, cela passe par deux catégories d'« objets digitaux » complémentaires. Les dispositifs d'*Internet of Things*⁵ d'une part, allant du simple capteur au lampadaire intelligent, permettent de collecter des données urbaines. Les *plateformes de monitoring* d'autre part, permettent aux agents publics de visualiser cette donnée et de l'analyser. Plus simplement, on distingue les points de collecte des données de la salle de contrôle où elles sont traitées. C'est la combinaison des deux qui permet à la ville de prendre des décisions informées grâce aux données.

De l'autre côté, la *Smart City* visible et tangible, s'appuie davantage sur les citoyens, dont elle cherche à modifier les comportements et les usages. Là encore, cela passe par deux types d'« objets digitaux » différents. Les *services digitaux*, d'une part, visent à simplifier la vie des citoyens en leur permettant d'effectuer plus facilement une démarche (payer sa taxe d'habitation) ou une action (se déplacer). Ils peuvent être développés par la municipalité (solutions de *mobile parking*, *app* municipale d'information), par des entreprises privées (services d'Uber ou d'Airbnb), ou même par l'État dans certains cas (inscription à une offre de transports, recherche de logement). D'autre part, les *plateformes de participation citoyenne* permettent aux villes d'engager un dialogue avec leurs habitants et de les faire participer à la vie urbaine (outils de *civic tech*, plateformes de *crowdsourcing*). Alors que le citoyen peut être perçu comme un consommateur de *services digitaux*, il se mue en contributeur lorsqu'il s'agit d'utiliser les *plateformes de participation citoyenne*.

Parce qu'ils mettent en jeu des échanges de données, tous ces « objets digitaux » appartiennent au champ de la *Smart City*. Ce sont donc ces outils que nous sommes allés chercher, tester et évaluer sur le terrain pendant près d'un an. Notre objectif : confronter notre définition de la *Smart City* à la réalité des villes d'aujourd'hui.

NOTRE MÉTHODOLOGIE

L'ITINÉRAIRE

Avant de songer au voyage s'est posée la question de l'itinéraire. Comment choisir le bon nombre d'étapes ? Dans quelles zones géographiques ? Quelles destinations sélectionner pour se faire une idée large de la place du digital dans la ville, sans en obtenir une vision déformée ? Dans la pratique, le covid nous aura évidemment un peu aidé à choisir... Mais nous avons néanmoins pu suivre (en deux temps, certes, mais quand même !) un itinéraire établi de longue date.

Comment avons-nous effectué ces choix ? En choisissant nos destinations, nous avons deux priorités :

- **Étudier des villes différentes.** Système politique, niveau de développement économique, degré d'inégalités socio-spatiales, mode de gouvernance territoriale, culture des habitants... Pour s'offrir un aperçu des multiples déclinaisons de la *Smart City* dans des contextes différents, nous avons opté pour des villes situées dans des zones géographiques diverses.
- **Explorer des villes pionnières dans leur utilisation du digital.** Pour faire nos choix, nous nous sommes appuyés sur plusieurs classements internationaux⁶ permettant d'évaluer le niveau de maturité des villes sur les questions de *Smart City*.

En partant d'une liste de 160 villes différentes, ces classements nous ont permis d'en sélectionner une trentaine à analyser en détail. Grâce à de longues heures de veille, nous sommes parvenus à les départager, et à aboutir à un itinéraire complet qui en comptait neuf. De janvier à juin 2020, nous devions explorer Rio de Janeiro, Medellín, Toronto, Singapour, Jakarta, Tel-Aviv, Stockholm, Tallinn et Helsinki. Beau programme !

Mais tout ça, c'était évidemment sans compter sur le covid, qui nous a forcés à nous adapter et à scinder notre voyage en deux temps. Autour du monde, d'abord – de janvier à avril – avec Rio, Medellín, Toronto, et Singapour. Puis en Europe – de septembre à décembre – avec Stockholm, Tallinn, et Helsinki. Sur les neuf villes initialement prévues, seules Tel-Aviv et Jakarta n'ont pas été couvertes. Sept villes sur neuf en 2020, c'est un total dont nous nous satisfaisons pleinement !

Pourquoi ne pas être allés en Chine ni en Afrique ? Ces deux zones géographiques présentent pourtant un intérêt significatif pour quiconque souhaite étudier la *Smart City*. En Chine, pays de l'intelligence artificielle (IA), les technologies de la *Smart City* sont déployées à l'échelle de villes entières, comme à Hangzhou, où le trafic routier est optimisé par l'IA du *Citybrain* d'Alibaba. En Afrique, des villes comme Johannesburg, Nairobi ou Kigali se positionnent sur le sujet par le biais de stratégies différenciantes misant sur le *leapfrogging*⁷. Cependant, mener à bien notre mission aurait été particulièrement difficile en Chine, dans un pays où l'accès à l'information est hautement régulé, et où la prise de distance critique sur les innovations se fait rare. Explorer Kigali aurait été intéressant, mais cela représentait un trop grand détour sur notre itinéraire et un budget additionnel que nous n'avions pas.

De manière plus générale, nous n'avons pu aller partout. Nous ne prétendons pas donner un aperçu exhaustif de la *Smart City* à travers le monde, cela serait trop ambitieux (et un passage par la Chine serait, à ce moment-là, inévitable). **En suivant notre itinéraire, nous avons simplement à cœur d'identifier des tendances communes dans des villes bien différentes.**

Voilà pour ce qui concerne l'avant-départ.

6. Nous avons principalement utilisé 4 classements, accessibles en ligne : Roland Berger – *Smart Strategy Index 2019* (15 villes) ; EDEN – *Top 50 Smart City Governments* (50 villes) ; *Procedia Computer Science – Smart City Prospects* (20 villes) ; *Easy Park Group – Smart City Index 2019* (120 villes).

7. Le concept de *leapfrogging* fait référence à la capacité de certains pays émergents à rattraper leur retard en réalisant des sauts technologiques. Ils développent directement les dernières technologies en s'évitant les étapes intermédiaires.

LE TERRAIN

Pour comprendre les politiques digitales de chaque ville-étape et en évaluer les outils d'une manière similaire, nous avons tenté de suivre une méthodologie précise, définie en amont. Notre grille d'analyse des villes reposait sur quatre dimensions.

La stratégie digitale de la ville

La plupart des grandes villes sont dotées d'une stratégie digitale. Qu'elle s'intitule *Smart City* ou pas, peu importe. Ce qui comptait pour nous, c'était de comprendre comment les municipalités collectent et utilisent la donnée urbaine. Pendant le voyage, nous nous sommes renseignés sur ces stratégies de deux manières. D'abord en épluchant consciencieusement les documents qui les détaillent (les sites de la mairie de Medellín, ou du programme *Smart & Connected* de Stockholm, en sont les premiers témoins). Et bien sûr, en rencontrant les personnes qui travaillent à l'élaboration de ces stratégies dans les mairies. Cette démarche servait un objectif : confronter la vision affichée des villes, souvent marketing, avec la réalité des projets qu'elles déploient.

Les plateformes de monitoring de la ville

Dans chaque ville, nous avons essayé de visiter au moins une *plateforme de monitoring*. Souvent difficiles à pénétrer, réservées aux experts qui y travaillent, ces « salles de contrôles » urbaines ne sont en général pas habituées à recevoir du public. La persévérance sur *LinkedIn*, par téléphone ou par mail finissant néanmoins toujours par payer, nous avons pu nous rendre sur place quasiment à chaque fois (seule ombre au tableau : avoir dû se contenter d'un simple *Zoom* dans un Singapour autoritaire et à moitié confiné). Pour chaque plateforme, nous avions une seule idée en tête : comprendre quel type de données sont collectées par la ville, comment elles sont échangées et utilisées.

Les services digitaux et les plateformes de participation citoyenne

Avant d'arriver dans chaque ville (ou parfois sur place, lorsque nous avons pris du retard sur le programme), nous tâchions d'identifier des *services digitaux* originaux et intéressants sur lesquels se faire notre propre opinion. Ensuite, nous les testions, et interrogeons les experts qui travaillent à leur conception et les habitants qui les utilisent. Nous procédions de la même manière pour les *plateformes de participation citoyenne*. Notre but : comprendre si ces outils sont véritablement utilisés, appropriés et compris par les citoyens, et pour quelles raisons.

Les quartiers démonstrateurs de la ville

Chaque ville possède ses « vitrines » du *Smart*. Des quartiers innovants, augmentés, revitalisés. Nous les avons appelés *démonstrateurs*. C'est là que sont testées les dernières innovations, et où émergent les nouveaux usages des habitants. À chaque étape de notre voyage, nous essayions d'en explorer au moins un. Pour cela, nous allions sur place et interrogeons directement les riverains. Pour compléter ces premières impressions, nous sollicitons des rendez-vous avec les *urban planners*, entreprises et autres créatifs chargés de transformer ces quartiers pas comme les autres.

Au total, nous avons pu effectuer une centaine de rendez-vous avec des professionnels, visité six plateformes de monitoring, testé plus de 50 services digitaux et plateformes de participation, et exploré une dizaine de quartiers démonstrateurs. C'est sur la base de ces investigations que nous formulons les conclusions de ce rapport.

NOTRE VOYAGE

Se lancer dans un voyage d'étude, c'est avant tout partir à l'aventure. On ne s'en était probablement pas bien rendu compte lors de cette pause déjeuner de février 2019, coïncée entre deux amphis de Sciences Po, où l'on évoque pour la première fois ce projet un peu fou. On trouve un nom de code, on crée un Drive, on envoie nos premiers pitches à de potentiels sponsors. Les semaines passent, les premiers retours arrivent. On creuse le sujet, on rencontre des experts. On se rend même à des salons, munis d'une dizaine de flyers imprimés au prix fort. Quelques mois plus tard, en septembre 2019, tout s'accélère : nos partenariats se concrétisent et notre itinéraire s'étoffe... Jusqu'au 15 janvier 2020, jour du grand départ. **À partir de maintenant, et pour les douze mois qui viennent, la Smart City devient le centre de nos vies. C'est le sujet de notre travail, de nos discussions, de nos débats et de nos rencontres.**

15 JANVIER 2020

DÉPART POUR RIO

Après des mois à tout préparer, il est temps d'y aller. Première étape : Rio. Nous voulons découvrir comment la *Cidade Maravilhosa* utilise les données urbaines pour devenir plus résiliente face aux inondations et glissements de terrain. Les situations de crise sont fréquentes. Dès notre arrivée, nous en faisons l'expérience à nos dépens : à cause des fortes pluies, l'eau n'est plus potable.



29 JANVIER

VISITE DU CENTRO DE OPERAÇÕES DE RIO

Notre rêve devient réalité. Nous visitons la tour de contrôle urbaine de Rio, le fameux «COR». Depuis 2011, ce centre des opérations regroupe plus de 30 agences et collecte plus de 200 types de données en continu. Un des premiers projets Smart City de grande ampleur. Sur place, nous sommes accueillis par un mur d'écrans digne de la NASA. Mais Houston, nous avons un problème : même avec cette salle de contrôle, la ville peine à capitaliser sur les données qu'elle collecte.

29 FÉVRIER

LES CONSULTATIONS CITOYENNES DE QUAYSIDE

Heureux hasard, les dernières consultations citoyennes sur le projet de Sidewalk Labs ont lieu dès nos premiers jours dans la ville. Nous comprenons tout de suite ce qui pose problème. De nombreuses inquiétudes sont partagées au sujet de l'utilisation des données personnelles dans le futur quartier...

12 MARS

ENTRETIEN AVEC SIDEWALK LABS... PAR ZOOM

Ça y est, la pandémie naissante impacte notre projet. Notre rendez-vous avec un expert de Sidewalk Labs passe en virtuel. Ceci dit, cela ne nous empêche pas de poser toutes nos questions et de nous faire notre propre opinion. Même si le débat autour de Quayside est passionnant, il nous semble un peu disproportionné par rapport à la réalité des solutions proposées.



Pour découvrir l'entretien, cliquer ici.

9 FÉVRIER

BUS DE NUIT POUR MEDELLÍN

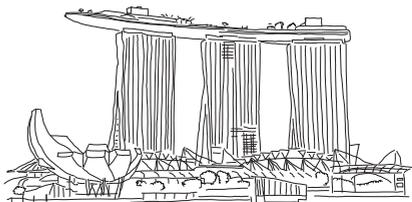
Briefés par l'Ambassade de France à Bogota, nous sommes prêts à mener l'enquête dans la capitale économique de la Colombie: Medellin. Comment cette ville est-elle passée de la plus dangereuse du monde à la plus smart? Voilà la question à laquelle nous voulons répondre.



27 FÉVRIER

TEMPÊTE DE NEIGE À TORONTO

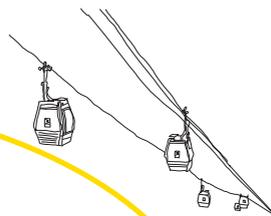
Choc thermique à notre arrivée au Canada. Pourtant, ce n'est pas la météo qui fait trembler les Torontois, mais le projet de Sidewalk Labs pour le quartier de Quayside. La jeune entreprise, sœur de Google, travaille depuis 2017 avec Waterfront Toronto, la structure chargée de la revitalisation de la zone. Un projet qui fait la Une de l'actualité, pas toujours en bien. On vient voir ce qui est en jeu.



15 MARS - 17 MARS

24 HEURES D'AVION... DIRECTION SINGAPOUR

Alors que le monde se ferme sur lui-même, nous traversons la planète et partons pour Singapour, qui semble alors gérer parfaitement la pandémie. 24h de vol et une escale à Manille plus tard, nous découvrons l'Eldorado... Le bref aperçu d'une vie qui continue normalement dans le centre commercial de l'aéroport de Changhi nous permettra de rester enthousiastes pendant la quarantaine à venir.



20 FÉVRIER

ENTRETIEN AU SIÈGE DU MÉTRO DE MEDELLÍN

Métro aérien, téléphérique urbain... La mobilité à Medellin a tout d'une expérience futuriste. C'est en cherchant à comprendre comment ces projets sont nés que nous réalisons qu'ici, le label Smart City désigne davantage une collaboration réussie entre autorités publiques, secteur privé et universitaires, qu'une utilisation innovante des données urbaines.

1^{ER} AVRIL - 6 AVRIL

LIBERTÉ SINGAPOURIENNE

Une quatorzaine plus tard, nous retrouvons la liberté, une nouvelle question en tête: comment la Smart Nation singapourienne utilise-t-elle les outils digitaux pour limiter la propagation du virus? Notre expérience de la cité-État en période Covid nous confirme que ce dragon asiatique a bien une longueur d'avance en matière de digitalisation.



Pour lire notre journal de bord de quarantaine, c'est par ici.

7 AVRIL

COVID VS. ACROSS THE BLOCKS - ÉCHEC ET MAT ?

Singapour doit finalement se confiner. Notre voyage et notre étude sont officiellement interrompus. Nous rentrons en France quelques jours plus tard, en faisant une croix définitive sur Jakarta et Tel Aviv. Pour le reste, nous gardons espoir. Nous comptons repartir dès que possible pour explorer les villes européennes.

7 MAI

MÊME CONFINÉS, L'ENQUÊTE CONTINUE

Depuis la France, confinés chacun chez soi, nous apprenons le retrait de *Sidewalk Labs* du projet de *Quayside*. Motif officiel : raisons économiques. Nous reprenons contact avec nos interlocuteurs à travers le monde... Comment le virus influence-t-il la *Smart City* ?

15 OCTOBRE

TRAVERSÉE DE LA BALTIQUE

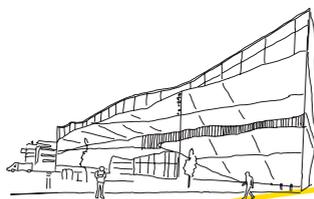
Il nous faudra une nuit de ferry pour débarquer en Estonie. Une petite semaine d'isolement est à nouveau nécessaire... Mais ça a l'air de valoir le coup : à Tallinn, l'épidémie est encore sous contrôle. Nous venons découvrir ce qui fait de l'e-Estonia le pays européen le plus avancé en matière de digitalisation du service public.

9 OCTOBRE

DÉCOUVERTE D'HAMMARBY 2.0

C'est en discutant avec l'ancien ministre Allan Larsson que nous trouvons le meilleur exemple d'un projet citoyen à l'échelle locale. À *Hammarby Sjöstad*, les habitants participent directement à la transformation de leur écoquartier grâce à la technologie.

14



29 NOVEMBRE

HELSINKI : UNE DERNIÈRE POUR LA ROUTE

Contre toute attente, nous réussissons à convaincre les douaniers de nous laisser entrer en Finlande pour terminer notre étude. Ici, nous découvrons une *Smart City* tournée vers l'humain et la participation citoyenne. Et des projets expérimentaux qui confirment nos convictions.

27 NOVEMBRE

CREATIVE CITY

Le voyage approche de son terme. Nous commençons la rédaction de ce rapport depuis notre nouveau QG, la *Creative City* de Tallinn. Une dernière expédition à Helsinki est aussi en préparation, avant notre retour en France. La fermeture des frontières ne joue pas en notre faveur...

4 DÉCEMBRE

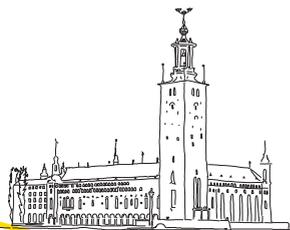
CLAP DE FIN

Après une courte semaine à affronter le froid et l'obscurité de la Finlande, il est l'heure de rentrer. Pour, cette fois-ci, clore une année d'étude et de voyages. Parfois épuisante, toujours passionnante.

MAI - JUIN - JUILLET

PREMIERS RETOURS D'EXPÉRIENCE

Nous profitons de cette pause forcée pour partager nos premiers retours à nos partenaires. Avec eux, nous identifions les questions à creuser, notamment celle du rôle de l'échelle locale et de l'espace de vie comme moteurs de participation citoyenne.



21 SEPTEMBRE

SAISON 2 : NOUVEAU DÉPART POUR STOCKHOLM

Nommée *World Best Smart City* à Barcelone en 2019, la capitale suédoise est la ville idéale pour reprendre notre étude. C'est ici que toutes nos idées fortes prennent corps. Stockholm assume ne pas encore être *Smart* et revendique une approche expérimentale des nouvelles technologies. Un objectif en tête : atteindre la neutralité carbone d'ici 2040.



28 OCTOBRE

À TALLINN, LA SMART CITY INVISIBLE

Surprise : à Tallinn, pas de stratégie *Smart City*. Notre rencontre avec le directeur de l'innovation de la ville nous permet de comprendre qu'ici, le digital doit avant tout permettre de simplifier la vie des citoyens. Tout faire en *back-office*, en leur en demandant le moins possible.

2 NOVEMBRE

À TARTU, ART IS SMART

A 200 kilomètres au sud de Tallinn, nous étudions le projet de revitalisation des *Smarrkovskas*, d'anciens immeubles soviétiques de Tartu, la capitale culturelle de l'Estonie. Afin de rendre le concept de *Smart City* plus tangible pour ses habitants, la municipalité mise sur l'art.

Ce que l'enchaînement de ces sept destinations nous aura bien montré, c'est que toutes les villes sont différentes, et répondent à des enjeux qui leurs sont propres. Elles ont des histoires, des modes de gouvernance, des populations différentes... Et des raisons variées de se positionner comme *Smart*. Si certaines le font pour gagner en attractivité, d'autres cherchent à innover, tester de nouvelles solutions et optimiser leurs manières de fonctionner. Inutile donc de comparer et classer ces villes. **De retour en France, nous cherchons plutôt à comprendre ce que leur diversité nous enseigne sur la *Smart City*.**



NOTRE MESSAGE: LES LEARNING CITIES

Voici, en quelques phrases, nos principales découvertes. De quoi satisfaire le lecteur pressé !

Nous avons expliqué que le concept de *Smart City* reposait sur deux idées : **une optimisation des systèmes de gestion de la ville par la donnée et une participation accrue des citoyens au renouvellement de leurs villes. De ces deux idées découlent deux grands fantasmes. Nous les nommons la *Data City*, la ville gouvernée par la donnée. Et le *Smart Citizen*, le citoyen à l'enthousiasme béat vis-à-vis du digital.**

Ces fantasmes, nous voulons les remettre en question. Car les *Smart Cities* d'aujourd'hui, à l'image des sept villes que nous avons étudiées, sont confrontées à deux limites. **Première limite : l'impact de la donnée sur les services urbains y reste encore relativement limité. Seconde limite : ces villes souffrent souvent d'un manque d'engagement des citoyens vis-à-vis de la tech, allant parfois jusqu'au rejet.** Avant d'être des *Smart Cities*, il s'agit plutôt aujourd'hui de *Learning Cities*, qui testent, tâtonnent, apprennent à capitaliser sur le digital et à nouer un dialogue fructueux avec leurs habitants.

Riche d'enseignements, cette année sur le terrain nous aura donc permis de déconstruire les fantasmes que beaucoup projettent sur la *Smart City*... À commencer par nous-mêmes. Non, il n'existe pas encore de *Data City* intégralement « dirigée » par la donnée. Non, la plupart des habitants des villes ne sont pas des *Smart Citizen* à l'enthousiasme inconditionnel face à la technologie. **Fières de leurs succès, conscientes de leurs marges de progression, ces *Learning Cities* avancent pas à pas.**

Suivez-nous alors que nous les découvrons !



PARTIE 1

DATA CITY

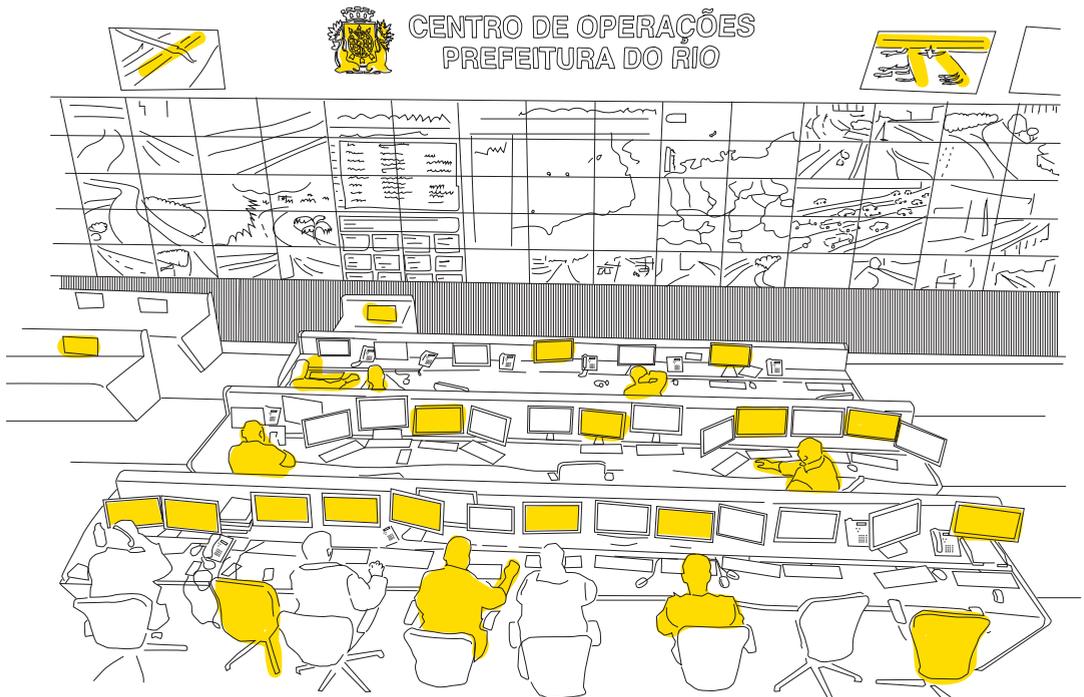
LOIN DU FANTASME D'UNE DATA CITY DIRIGÉE PAR LA DONNÉE,
LA RÉALITÉ DE PROJETS DIGITAUX EN PHASE DE TEST.



LE FANTASME DE LA DATA CITY: LA VILLE DIRIGÉE PAR LA DONNÉE

Avant de partir, nous rêvions de villes transformées par la donnée. La «ville Google» de Toronto, la tour de contrôle urbaine de Rio, les *Smart Grids* de Stockholm... Nous imaginions des contrées urbaines inconnues et optimisées, illuminées par des millions d'objets connectés, fluidifiées par un partage de données massif et constant. **Cette idée, nous lui avons donné un nom: celui de Data City.** La *Data City*, c'est une ville «dirigée» par la donnée, c'est-à-dire une ville où les capteurs et les algorithmes assistent (voire remplacent!) la puissance municipale dans sa prise de décision, en lui permettant de rendre les services urbains plus efficaces.

Seulement, cette Data City reste pour l'instant un fantôme. Dans les villes que nous avons explorées, l'utilisation réelle des données demeure relativement simple et son impact sur les systèmes de gestion urbains reste limité. Rio, Toronto et Stockholm nous en donnent les meilleurs exemples.



ÉTUDE TERRAIN #1

LE COR DE RIO — LA TOUR DE CONTRÔLE URBAINE



Pour découvrir notre analyse détaillée du COR, cliquer ici.

Visualiser la ville, pour mieux la contrôler. Telle est la première promesse d'une *Data City* fantasmée. Et ce fantôme, nous l'avons éprouvé dès le début de notre voyage, à Rio, en poussant la porte du célèbre *Centro de Operações* de la ville.

Le « COR », comme on l'appelle, était même la principale raison pour laquelle nous avons choisi d'étudier la *Cidade Maravilhosa*. Et il faut dire que, sur le papier du moins, cette plateforme de monitoring est impressionnante. Créée en 2011 en partenariat avec IBM, elle a pour ambition d'offrir une gestion centralisée de plus de 200 types de données urbaines différents, afin de rendre les services publics de la ville – transports, interventions d'urgence, gestion des risques météorologiques – plus performants, notamment en situation de crise. Unique et ambitieux, le COR attire depuis sa création de nombreuses délégations internationales, et a même valu à Rio de remporter en 2013 le titre de la *World Best Smart City* à Barcelone⁹.

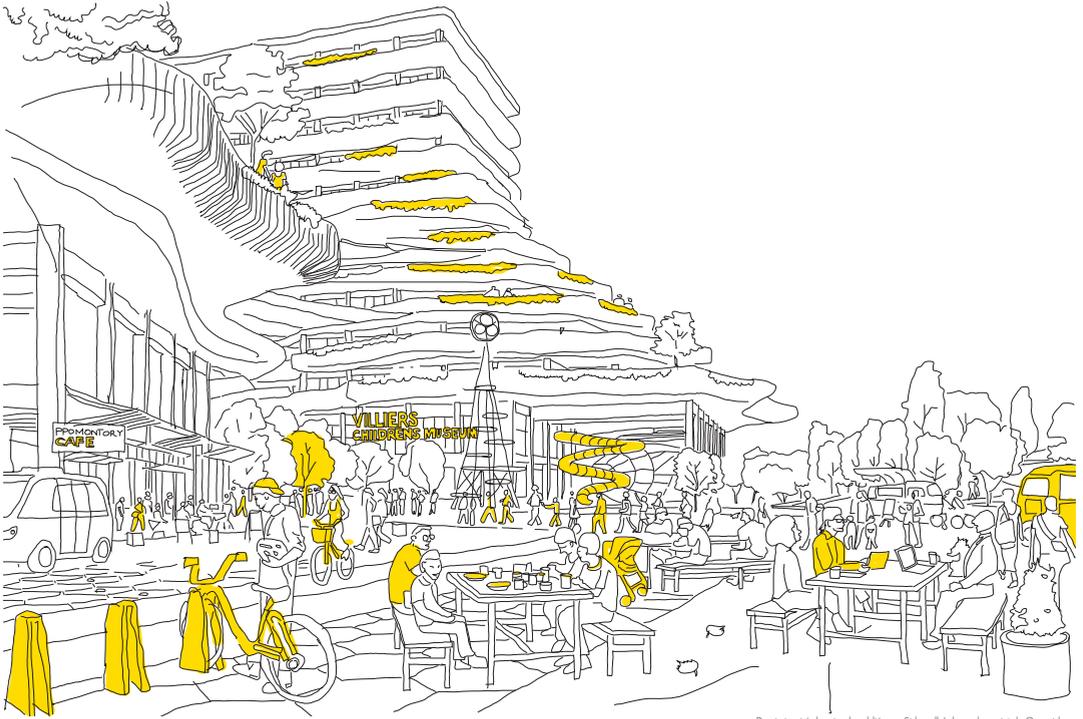
Sur place, la réalité ne dément pas notre intuition : avec ses centaines d'écrans connectés en face desquels s'affairent les agents municipaux, l'entrée dans la *situation room* du COR vous plonge dans une véritable tour de contrôle urbaine. « Au COR, nous savons tout », nous explique Pedro Martins, Directeur du Planning du centre. C'est bien là le fantôme d'une ville dirigée par la donnée. Visualiser, pour contrôler, contrôler, pour optimiser.

Le problème, c'est qu'un tel modèle centralisé de monitoring urbain n'est pas forcément gage d'efficacité. Le COR est ainsi confronté à deux limites majeures, qui l'empêchent de réaliser pleinement la promesse d'une ville optimisée par la collecte et la visualisation centralisées des données.

- La première, c'est une carence dans l'utilisation des données collectées. Selon Pedro Martins, seules 15% des données collectées par le COR sont effectivement utilisées pour améliorer les services urbains. Tandis que les 85% restants ne sont tout simplement pas traités, faute de temps, de moyens et de compétences. Prenons un exemple. Certes, le COR a conclu un partenariat avec la NASA afin d'obtenir des données précises sur les prévisions météorologiques. Mais de là à créer un algorithme croisant ces données avec l'historique des inondations à Rio pour prédire les occurrences d'inondations futures... il y a un pas que le COR n'a pas franchi. Collecter les données est une première étape, mais les intégrer à des modèles de prédiction et de gestion urbaine efficaces demande des compétences de *data scientists* que les agents publics du COR n'ont pas.
- La seconde, c'est une question de résistance au changement. Qualifiée d'« enjeu crucial » par Alexandre Calderman, le directeur, la coordination entre les 30 agences du centre est particulièrement difficile. Un exemple qui nous a été donné (parmi d'autres) : ce n'est pas parce que les alertes inondations du COR indiquent qu'il faut intervenir dans une rue spécifique que les agents d'intervention de la ville vont nécessairement prendre en compte cette information et modifier leur manière de travailler. Fruit d'une longue expérience partagée, le processus décisionnel d'une agence publique n'évoluera pas par la simple installation d'un capteur.

Enfin, s'il est utile pour transmettre des informations aux citoyens via les réseaux sociaux, notamment en cas de crise (météo, accident...), le modèle centralisé du COR reste avant tout très coûteux pour la ville. Et échoue à la transformer radicalement.

⁹. Voir : *Smart City Expo World Congress chooses Rio de Janeiro as the best smart city of 2013*. (2013, 21 novembre). Fira de Barcelona.



Dessin inspiré des visuels publiés par Sidewalk Labs sur le projet de Quayside.

ÉTUDE TERRAIN #2

LE PROJET SIDEWALK LABS À QUAYSIDE — UNE « GOOGLE CITY » EN BORD DE LAC

Qui n'a pas déjà entendu parler de la « Google City » de Toronto ? Ce projet abandonné d'une ville soit-disant administrée par Google, qui devait mettre au placard tous les plus grands romans de science-fiction. Une dystopie où les données de tous seraient collectées en continu, où les comportements de chacun seraient constamment traqués pour créer des services 100% personnalisés, et surtout, pour revendre cette information à des entreprises tierces, prêtes à payer pour y avoir accès. Vraiment ? C'est en tout cas l'image qui a été largement relayée sur le projet de revitalisation du quartier de Quayside à Toronto¹⁰. **Cette petite friche de cinq hectares au bord du lac Ontario devait devenir le terrain d'expérimentation de l'entreprise Sidewalk Labs, filiale d'Alphabet... et donc sœur de Google¹¹.**

En arrivant sur place, nous nous attendions donc à découvrir une « Google City » futuriste : drones et voitures autonomes à tous les coins de rue, gadgets collectant massivement des données personnelles, publicité ciblée dans les abribus... Qu'en est-il réellement ? Certes, le projet de Sidewalk proposait d'installer des détecteurs de présence sur les lampadaires, des capteurs suivant la qualité de l'air ou des « chaussées dynamiques » grâce à des LEDs sur le sol. Mais chacune de ces solutions ne collectait que des données anonymes et ciblées, liées dans la grande majorité des cas à l'environnement urbain (température de l'air, présence d'un piéton dans la rue, nombre de voitures sur la chaussée, etc.). Comme on nous l'a souvent répété, Sidewalk n'est pas Google. L'idée était davantage d'optimiser les services de la ville que de proposer de la publicité ciblée à ses habitants.

Surtout, plutôt qu'une « Google City », il s'agissait avant tout de construire un quartier durable. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la grande majorité des solutions présentées

10. Dans la presse, le projet était souvent désigné comme une « Google City, digne d'un film de science-fiction ». Voir par exemple : Georges, B. (2020, 15 mai). La « Google City » de Toronto ne verra jamais le jour. Les Echos. En réalité, à notre sens, toutes les précautions étaient prises pour ne pas tomber dans un mauvais épisode de Black Mirror, notamment concernant la protection de la vie privée. Nous précisons ce point par la suite, dans l'étude Terrain #3 de la Partie 2.

11. C'était d'ailleurs une grosse partie du problème. « Quand nous avons choisi Sidewalk, en 2017, nous ne nous attendions pas à tant d'attention [...] C'était avant des scandales comme Cambridge Analytica, l'image des GAFAs était très différente », admet Kristina Verner, chargée de l'innovation chez Waterfront Toronto.

12. Pour avoir un bon aperçu des solutions proposées par Sidewalk Labs dans la dernière version du projet, consulter le guide de discussion établi par Waterfront pour la consultation citoyenne de Février 2020 (cf. Sources).



En plein cœur de Quayside, Sidewalk a pensé ses bureaux comme un lieu d'accueil des habitants.

dans la dernière version du projet n'étaient pas digitales. Selon *Waterfront Toronto*, la structure publique pour laquelle travaillait Sidewalk Labs, sur les 160 solutions proposées par Sidewalk, seulement 59 possédaient une composante digitale¹². Le reste ? Des innovations destinées à faire de Quayside un quartier résolument vert et inclusif: constructions en bois massif, espaces de co-living, programmes de logement abordable... En fait, rien de très « Google ».

Quant à l'aspect « science-fiction », c'est encore plus simple. La très grande majorité des solutions proposées par Sidewalk

n'étaient pas nouvelles. Elles avaient déjà été testées ailleurs. « En matière d'innovation, la proposition de Sidewalk est finalement assez modeste, car sur les 144¹³ solutions approuvées par *Waterfront*, seules quelques-unes sont totalement nouvelles » nous expliquait Kristina Verner, chargée de l'innovation chez *Waterfront Toronto*. Plus que les solutions elles-mêmes, c'était leur déploiement coordonné au sein d'un même quartier qui était novateur.

La « Google City » était-elle fantasmée ? C'est ce que nous pensons. Attention, le débat et les interrogations de la population n'en sont pas pour autant illégitimes. Il est nécessaire que les citoyens s'intéressent aux projets qui les concernent. Mais en interrogeant certains sceptiques, comme le journaliste John Lorinc¹⁴, nous avons eu le sentiment que leurs inquiétudes reposaient davantage sur la peur de l'inconnu que sur les solutions concrètes poussées par Sidewalk. « Quand Apple est arrivé avec l'iPhone, personne n'avait anticipé que nous pourrions faire autant de choses avec un smartphone. Nous ne nous rendons pas compte de ce qui peut arriver et devons faire preuve d'humilité avec la technologie » nous expliquait par exemple John. L'argument est recevable, mais ne repose pas concrètement sur l'offre de Sidewalk. Personnellement, nous ne pensons pas que *Big Brother* se cache derrière des feux piétons intelligents qui ne peuvent passer au rouge tant qu'une personne se trouve sur la chaussée.

Finalement, en pleine pandémie, Sidewalk Labs a annoncé se retirer de Quayside, officiellement pour des raisons économiques. Cette décision – prise quelques semaines avant les conclusions de la délibération publique – était néanmoins vraisemblablement influencée par le manque de soutien de la population. **La ville des capteurs, ce n'est décidément pas pour tout de suite.**

13. Le lecteur attentif aura remarqué que sur les 160 solutions proposées par Sidewalk, *Waterfront Toronto* n'en a retenu que 144. C'est bien la preuve que l'autorité régulatrice (*Waterfront*) fait son travail d'encadrement du privé (Sidewalk) !

14. John Lorinc est un journaliste canadien spécialiste des questions urbaines, du business et de la culture. Il écrit pour plusieurs journaux dont *The Walrus*, *The Globe and Mail* et le magazine d'urbanisme *Spacing*.



Pour lire en entier l'interview de Kristina Verner, cliquer ici.



ÉTUDE TERRAIN #3

LE STOCKHOLM ROYAL SEAPORT — LES SMART GRIDS POUR SAUVER LA PLANÈTE

La tech peut-elle sauver la planète ? Cette question reste au cœur des controverses sur la *Smart City*, et ses partisans lui répondent sans hésiter par l'affirmative. Ils défendent une *Data City* réglée sur le mode durable, rendue plus verte grâce à l'échange de données énergétiques¹⁵... À croire que dans la ville zéro carbone du futur, en plus des arbres et des espaces verts, vous aurez des *Smart Grids*. **Ces systèmes d'échanges de données énergétiques, nous sommes allés les chercher à Stockholm, dans le quartier du Royal Seaport... Pour n'y trouver, finalement, qu'un simple projet de recherche.**

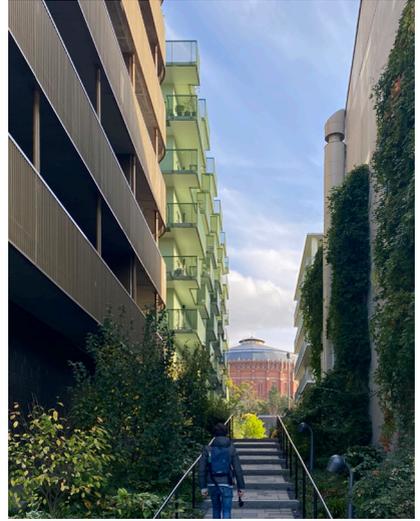
Situé au Nord-Est du centre-ville de Stockholm, le *Royal Seaport* constitue, après *Hammarby*, la nouvelle vitrine verte de la capitale suédoise. Censé héberger 60 000 habitants en 2030, ce projet durable ambitieux mobilise 55 développeurs et vise une diminution de 60% de son empreinte carbone par rapport à la moyenne de la ville.

Pour atteindre cet objectif, le quartier misait (en tout cas initialement), sur les *Smart Grids*, des dispositifs locaux d'optimisation de l'énergie consommée, reposant notamment sur des échanges de données entre les différentes parties du réseau, ou même avec les habitants. « Nous sommes heureux de pouvoir participer à la création du premier quartier construit avec une *Smart Grid* complète » affichait d'ailleurs en 2015 Sten Jakobsson, CEO de l'entreprise ABB, un géant européen de l'énergie¹⁶.

15. Voir notamment ce dossier de l'association *Think SmartGrids*, datant de 2015 : « Au travers de l'énergie, les démarches de Ville durable, les démarches de Ville intelligente, et celles de Ville intelligente, longtemps conduites de manière distincte, tendent désormais à se rejoindre. » *Think SmartGrids*. (2015, 2 novembre). *Les Smart Cities françaises passent aux SmartGrids*.

16. Citation extraite du site de la *Swedish Energy Agency*. Pour en apprendre plus sur les plans initiaux des *Smart Grids* du *Royal Seaport*, voir : Juskaite, L. (2014). *Smart grid implementation in Stockholm's Royal Seaport project* – S.W.O.T. analysis. KTH University.

Le quartier du *Royal Seaport* devrait accueillir 60 000 habitants en 2030 et a pour ambition de diminuer de 60% son empreinte carbone par rapport au reste de la ville.



17. Les conclusions de ce programme de recherche sur le changement de comportements des habitants sont particulièrement intéressantes. Nous les évoquons dans la seconde partie de ce rapport.

18. Cela passe notamment par des programmes de formation et de sensibilisation des développeurs organisés par la ville de Stockholm.

Mais cinq ans plus tard, ces *Smart Grids*, nous les cherchons encore. Certes, une association de grandes entreprises (ABB, Fortum, Ericsson...) a bien conduit un *Smart Energy Program* au *Royal Seaport* en 2017, en équipant certains appartements de compteurs digitaux permettant à leurs habitants d'agir sur leur consommation d'énergie (programmer sa machine à laver pendant la nuit, par exemple). Mais il s'agissait seulement d'un projet de recherche expérimentale, n'ayant pas vocation à être déployé à plus grande échelle¹⁷.

En fait, plus que l'utilisation de solutions technologiques non encore matures, la clef pour que ce quartier durable puisse atteindre ses objectifs réside davantage dans la mise en place d'une collaboration efficace entre les nombreux acteurs qui y travaillent. C'est ce que nous explique Christina Salmhofer, la *Sustainability Strategist* du *Royal Seaport*: « Nous avons fait le constat qu'il y avait un fossé entre ceux qui conçoivent les bâtiments et ceux qui les construisent, et entre ceux qui les construisent et ceux qui les gèrent. » Son grand défi est donc d'améliorer la coordination entre les développeurs, afin de limiter les pertes de connaissances qui adviennent tout au long du processus de construction et aboutissent sur des bâtiments moins performants¹⁸. **En réalité peu digitale, la ville durable est avant tout collaborative.**



Pour en lire plus sur notre exploration du *Stockholm Royal Seaport*, cliquer ici.

NOTRE DÉCOUVERTE: DES VILLES TOUJOURS EN PHASE DE TEST POUR CAPITALISER SUR LEURS DONNÉES

De Rio à Stockholm en passant par Toronto, ces exemples montrent bien à quel point l'idée d'une *Data City* procède d'une vision fantasmée de la ville du futur. La réalité de l'utilisation des données par les villes d'aujourd'hui est tout autre : plus simple, plus graduelle, moins ambitieuse. **En fait, pour capitaliser sur leurs données, ces dernières sont toujours en phase de test.** C'est là notre principale découverte issue du terrain, qui découle de trois grands constats.

CONSTAT #1

UNE QUESTION D'ÉCHELLE

À l'heure actuelle, **Smart is Small**. Voilà une bonne manière de résumer notre premier constat. Loin de l'imaginaire d'une *Data City* intégralement transformée par le digital, l'utilisation que font les villes de leurs données passe avant tout par des projets au dimensionnement limité, reposant sur des cas d'usage bien identifiés. Qu'il s'agisse de collecter des données grâce aux capteurs et autres objets connectés, ou de l'analyser grâce aux fameuses plateformes de monitoring (ces « salles de contrôles » urbaines définies en introduction), **la plupart des villes conservent pour l'instant une approche expérimentale de la donnée et développent leurs projets à petite échelle.**



Pour en savoir plus sur le CITRA, cliquer ici.

Examinons pour commencer ces plateformes de monitoring. Par rapport à toutes celles que nous avons visitées, la tour de contrôle centralisée du *Centro de Operações* de Rio fait finalement figure d'exception. Réalistes, la plupart des villes sont moins ambitieuses. Elles préfèrent se doter de plateformes plus petites, au fonctionnement sectorisé, appelées « hyperviseurs ». Leur force, c'est qu'elles sont sélectives dans les données qu'elles collectent. Elles ne s'intéressent en général qu'à un service urbain spécifique et à un secteur en particulier (transport, gestion des déchets, sécurité...). Prenons un exemple : alors que le COR de Rio est censé superviser à la fois les transports, la météo et les services d'urgence de la *Cidade Maravilhosa*, la plupart des autres villes préféreraient miser sur des hyperviseurs distincts pour monitorer chacun de ces services. Medellín possède ainsi un centre spécialisé dans les transports, le CITRA²⁰, distinct de sa plateforme dédiée aux risques météo, la plateforme SIATA²⁰. Une plateforme par secteur, du coup ? Ce serait trop facile... Même au sein d'un champ de compétences municipales donné, plusieurs plateformes de monitoring peuvent intervenir. À Toronto par exemple, si vous voulez avoir un bon aperçu des systèmes de gestions des transports de la ville, il vous faut visiter le *Transport Operation Center* (TOC) qui s'occupe des flux routiers, mais aussi le centre de pilotage de TTC²¹ chargé des transports publics, le centre de contrôle de la police... Et quelques autres organisations, aux fonctions et dénominations plus obscures (TSO, TSM, TSD²²...).

Un tel morcellement des services montre bien qu'à l'heure actuelle, la majorité des plateformes de monitoring restent sectorisées, encadrées, limitées à un service urbain donné (la gestion des déchets, par exemple), et à quelques cas d'usage précis (optimiser les rondes des camions poubelles dans un quartier donné). Confrontées aux difficultés que pose la manipulation d'une trop grande quantité de données (le COR n'analyse que 15% des données qu'il collecte !), les villes préfèrent faire simple. Elles se dotent pour cela de plateformes de monitoring adaptées, au champ d'action limité.

Ce qui est vrai pour les plateformes de monitoring l'est encore plus pour les points de collecte des données, les objets connectés et autres capteurs. Fantasma d'une « *Google City* », la « ville des capteurs » n'existe pas encore (à part peut-être en Chine, ou dans l'imagination de philanthropes mégalos et de grandes multinationales, de Bill Gates²³ à Toyota²⁴). Dans les villes que nous avons explorées, l'usage des objets connectés reste parcimonieux et leur échelle de déploiement très limitée. À Rio, la startup *Noah*, qui travaille étroitement avec la municipalité pour lutter contre les inondations, ne possède pour l'instant qu'un seul et unique capteur test, censé détecter des niveaux d'eau anormalement élevés dans une zone stratégique. À Stockholm, c'est seulement dans des espaces privilégiés, encadrés et ciblés, comme les quartiers de Kista, au Nord de la ville, ou celui d'Årsta, au Sud, que commencent à être déployées des solutions connectées innovantes (mesure du trafic, éclairage intelligent, etc.). Même à Tallinn, le « plus grand réseau *Smart City* au monde »²⁵ déployé par la startup *Thinnect*, demeure un projet d'expérimentation. Les 850 capteurs connectés les uns aux autres qui le constituent sont encore loin de recouvrir l'ensemble de la ville.

19. CITRA : *Centro Integrado de Control de Tráfico y Transporte* (Centre de contrôle intégré du trafic et du transport).

20. SIATA : *Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá* (Système d'alerte rapide de Medellín et de la Vallée d'Aburra).

21. TTC : *Toronto Transit Commission* (Commission du transport de Toronto).

22. TSO : *Traffic System Operations*, TSM : *Traffic System Maintenance*, TSD : *Traffic System Delivery*.

23. En 2017, Bill Gates annonçait avoir acheté 100 km² de terrain au beau milieu du désert de l'Arizona pour y construire « Belmont », sa *Smart City* de 160 000 habitants. Depuis, aucune information concrète sur ce projet pharaonique.

24. Trois ans après Bill Gates, Toyota présentait son projet « *Woven City* » juste en dessous du mont Fuji, au Japon. La petite ville, dont la construction devrait commencer en 2021, accueillera 2 000 habitants.

25. *Taltech and Thinnect are building world's largest smart city sensor network in Tallinn*. (2019). Tallinn.ee.

Pourquoi des projets aussi ciblés ? Tout simplement car les villes et les fournisseurs de capteurs cherchent encore à tester leurs solutions digitales, valider leur technologie, trouver les bons *business models* et démontrer leur utilité. Pour désigner de tels projets expérimentaux, on parlera de *démonstrateurs* (en anglais *test-bed*). Seulement, cette phase de test prend beaucoup de temps. Et coûte pas mal d'argent. Jurgo Preden, CEO et fondateur de *Thinect*, nous l'explique à Tallinn : pour lui, les solutions à base de capteurs n'ont pas encore trouvé leur équilibre économique. « Dégager de la rentabilité et identifier la réelle valeur de la donnée pour les villes est très compliqué. Cela prend du temps. » À un moment où le véritable potentiel des données urbaines n'est pas encore connu, il est difficile pour les municipalités d'investir dans des projets d'ampleur, surtout si ces derniers, exigeant tout un processus de visualisation et d'analyse de la donnée, les obligent à changer leur manière de travailler. Jurgo poursuit à l'aide d'une métaphore originale, le paradoxe de l'œuf et de la poule. Avides d'économies, les villes ne veulent déployer les objets connectés que s'ils leur permettent effectivement de réduire leurs coûts. Mais pour montrer que leurs solutions génèrent des économies, les startups ont précisément besoin... de déployer leurs solutions !

Avec des technologies non encore totalement matures, et des municipalités qui peinent parfois à se les approprier, cette approche *test-bed* fait donc figure de compromis. Elle permet à la fois aux solutions digitales de s'améliorer, et aux villes d'apprendre à les utiliser.

HISTOIRES DE CAPTEURS

— LES PREMIERS TÉMOINS D'UNE SMART CITY EN PHASE DE TEST

Difficultés techniques, illisibilité des données, problèmes de maintenance... Au cours de notre voyage, nous avons croisé plusieurs agents publics mécontents des capteurs qu'ils venaient d'installer. Preuve que, sur le terrain, collecter des données aussi, ça s'apprend.

Rio — Mais où vont les données ?

Rodrigo est fier d'avoir installé son capteur, censé alerter et prédire les inondations. Mais pour ce qui est de l'utilisation des données, ce n'est pas son problème. « Mon travail consiste à produire des données... À eux {la municipalité} de voir s'ils l'utilisent ou pas ! »

Toronto — Finalement, on s'en sort très bien sans.

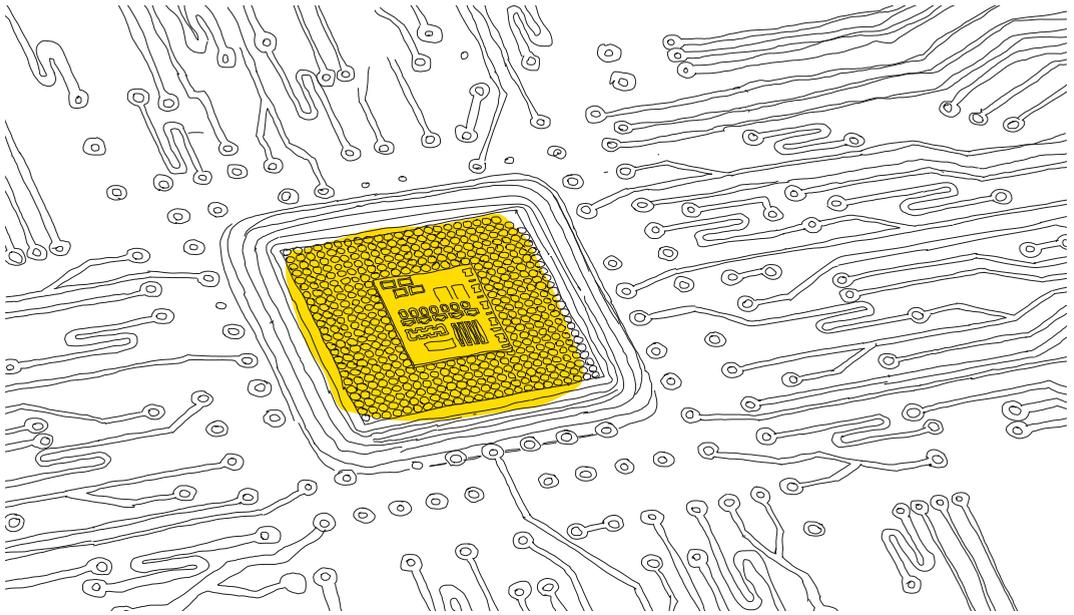
Parfois, la tech est trop sophistiquée. Le Centre de gestion des transports de Toronto l'a compris à ses dépens. Après avoir installé des nouveaux capteurs pour suivre les flux routiers, les agents ont été contraints d'en désactiver certaines fonctionnalités, faute de parvenir à les utiliser.

Stockholm — Ça fonctionne tout seul (à condition de s'en occuper).

Pour évaluer la qualité de l'eau de ses lacs, la ville de Stockholm avait déployé des capteurs sous-marins. Ils fonctionnaient... à condition d'être remontés à la surface et réparés tous les jours. À ce rythme-là, autant faire des prélèvements manuels !

Singapour — Moitié moins de capteurs... Pour le même résultat.

Pour son ambitieux projet de *Punggol Digital District*, la ville de Singapour envisageait au départ de déployer plus de 5 000 capteurs... avant de se rendre compte qu'il existait d'autres moyens de faire circuler les informations à l'échelle du quartier. En réduisant le nombre de capteurs prévus de moitié, ils pourront obtenir les mêmes résultats.



CONSTAT #2

QUEL RÔLE POUR LES CAPTEURS ? À DÉFAUT D'OPTIMISER DIRECTEMENT LA GESTION DE LA VILLE, INFORMER LES HABITANTS

Les villes apprennent donc à mieux utiliser les technologies de collecte et d'analyse de la donnée. Mais les utiliser pour quoi ? À quoi peuvent bien servir tous ces capteurs ? Comment une donnée collectée peut-elle avoir un impact concret sur des services urbains comme le transport ou les interventions d'urgence ? Tout au long de ce voyage, nous n'avons cessé de poser ces questions à nos interlocuteurs... Souvent en anglais, rarement (par chance !) en français, et parfois dans un espagnol approximatif, à chaque fois que nous visitions une plateforme de monitoring, nous étions déterminés à identifier l'impact concret de cette salle de contrôle sur le fonctionnement de la ville. Évidemment, nous nous attendions à découvrir de nombreux exemples de processus urbains rendus significativement plus performants grâce à ces plateformes. **Mais sur place, nous avons constaté que là où la collecte et l'échange de données s'avèrent réellement efficaces (pour l'instant), c'est pour participer à l'information des habitants en temps réel.**

Au début, cette réponse ne nous semblait pas tout à fait suffisante. Si l'objectif de ces plateformes est de rendre les services urbains plus efficaces, ne devrait-il pas exister des exemples très concrets d'optimisations réussies ? Grâce à ses capteurs, le COR de Rio, qui supervise la gestion des transports, ne devrait-il pas être en mesure de réduire les embouteillages ou le nombre d'accidents ? À chaque entretien, nous insistions pour qu'on nous partage des chiffres. Après tout, à l'image des capteurs, nous étions là pour collecter des données nous aussi. C'est finalement à Medellín que nous avons réussi à trouver ce que nous cherchions, en rendant visite à Juan Manuel Gomez Sierra, Directeur de l'Ingénierie du centre SIMM²⁶. Cette structure datant de 2011 utilise des données des flux routiers pour réduire le temps d'intervention des agents du trafic en cas d'accident. Dès sa première année d'opération, ce délai a été réduit de plus de 40%, passant de 28 minutes en moyenne à 16 minutes. Voilà le genre de pourcentages que nous recherchions : les preuves chiffrées d'une optimisation réelle et directe de certains services urbains, en l'occurrence les interventions d'urgence.

26. SIMM: Sistema Inteligente de Movilidad de Medellín (Système Intelligent de Mobilité de Medellín).

Les difficultés que nous avons eues pour trouver des exemples équivalents dans d'autres villes nous ont conduits à admettre que la collecte et l'exploitation des données – qu'elles soient liées à la circulation, à la qualité de l'air, ou au niveau de décibels – n'impliquent pas directement l'optimisation des services urbains correspondants et donc la fabrique d'une ville plus efficiente. Ce n'est pas parce que vous positionnez un capteur pour suivre le trafic sur une route, que les embouteillages vont diminuer. Jurgo Preden, le CEO et fondateur de *Thinnect*, nous le confirme à Tallinn. Grâce à sa startup, il est à l'origine de l'installation de centaines de capteurs à travers les rues de la capitale estonienne. Lorsque nous l'interrogeons sur leur utilité, il nous explique avec humilité qu'à terme, son dispositif (encore à l'état de test), sera avant tout un outil d'évaluation des politiques urbaines. Ses capteurs n'ont pas vocation à avoir un impact direct sur le trafic (comme cela pourrait être le cas de feux « intelligents », qui ajusteraient leur délai en temps réel par rapport au nombre de voitures en attente). En revanche, ils peuvent préciser l'impact d'une nouvelle limitation de vitesse sur les embouteillages, la pollution ou le bruit. Il s'agit donc bien ici d'évaluer les politiques publiques plutôt que d'optimiser directement le fonctionnement de la ville. À Tallinn comme ailleurs, les capteurs ne rendent pas les services urbains plus performants par leur simple installation.



Avec plus de 13 000 Tweets par an, la principale fonction du TOC de Toronto est d'informer sur l'état du trafic.

27. En anglais *Digital Twin*, il s'agit d'une réplique digitale de la ville permettant d'y effectuer des simulations et projections virtuelles.

Pourtant, ces plateformes de monitoring, et tous les capteurs auxquels elles sont connectées, ont bien une utilité directe : celle d'informer la population. Nous l'avons identifiée pour la première fois le long de *Copacabana*, après une visite du *Centro de Operações de Rio* et un échange passionnant avec Pedro Martins, Directeur du planning. Son enthousiasme lorsqu'il nous expliquait la capacité du COR à communiquer avec la population nous ouvrait les yeux. Avec plus d'un million de personnes connectées à ses comptes *Twitter* et *Facebook*, le centre est devenu une source d'informations incontournable en cas d'incident. Lors des fortes pluies de 2019, près de sept millions de personnes ont suivi ses publications ! Signe du destin : le soir même, au *Maracanã*, les grands écrans du stade partageaient des informations issues du COR sur le temps de transport estimé pour rentrer chez nous. La preuve que les Cariocas ont un contact quotidien avec cette plateforme de monitoring, parfois sans le savoir ! Et dans toutes les autres villes, nous avons fait le même constat. Au *Transport Operations Center (TOC)* de Toronto, l'ingénieure du trafic Linda Lee résumait : « La vraie valeur du TOC, c'est d'informer rapidement la population en cas d'urgence. » À Stockholm aussi, la ville utilise les plateformes de données pour communiquer des informations précises à ses habitants, comme son portail de suivi de la qualité de l'air. Même lorsqu'elle se dote d'un jumeau digital²⁷, l'utilité principale que Stockholm lui donne est celle d'informer les habitants sur ses futurs projets de transformation. **La collecte des données et leur visualisation deviennent alors des moyens de renforcer la transparence des municipalités, donnant au passage aux habitants les clefs pour modifier eux-mêmes leurs comportements.**



Pour en savoir plus sur les plateformes utilisées par Stockholm pour dialoguer avec ses habitants, cliquer ici.

LA SMART CITY FACE À LA PANDÉMIE

Confinés à Singapour, revenus en France²⁸, puis repartis dans le nord de l'Europe... Partout, nous avons vu les villes adopter de nouvelles stratégies digitales afin de lutter contre la propagation du virus et communiquer des données précises aux habitants. Dans une période empreinte d'incertitudes, les outils de la *Smart City* sont devenus des moyens simples et efficaces de partager des informations à la population. En voici quelques exemples.

À Singapour, nous avons été confrontés au virus pour la première fois. Cela nous a donné l'occasion parfaite de vivre en temps réel la « riposte » d'une *Smart Nation* face à l'épidémie. Et nous n'avons pas été déçus. Appli de *contact tracing*, formulaires digitaux à l'entrée des lieux publics, système de suivi des quarantaines... *Govtech*, l'agence singapourienne spécialisée dans le développement des nouvelles technologies, a rapidement su créer de nombreux services digitaux, dont la grande majorité servait à transmettre rapidement des informations aux citoyens²⁹. Avec, entre autres, un *Chatbot* spécialisé Covid sur les sites gouvernementaux, un répertoire des cliniques offrant des subventions pour le traitement des maladies respiratoires, ou une liste des supermarchés vendant des masques. La cité-État est même allée jusqu'à développer des portails-web permettant de suivre en temps réel la fréquentation des *malls* et des parcs ! Parmi tous ces canaux de communication, ceux qui nous ont semblé les plus efficaces sont aussi les plus simples : des boucles de discussion *WhatsApp* officielles, donnant quotidiennement le nombre de cas, les nouvelles mesures en vigueur, et démasquant même les *fake news*... Nous y sommes nous-mêmes devenus accros.

Mais la cité-État n'est pas la seule ville à avoir eu recours au partage d'informations pour faire face à la crise. À Rio, le COR a participé à l'élaboration d'un tableau de bord permettant de suivre la propagation du virus en temps réel. La plateforme était même en mesure d'alerter les habitants par SMS lorsque des cas de Covid-19 étaient détectés près de leur résidence. Même chose pour Medellín, qui s'est dotée d'un *dashboard* similaire, tout en lançant *Medellín Me Cuida*, une initiative permettant aux habitants et entreprises d'obtenir des aides en fournissant des données utiles à la lutte contre le virus. Quant à Tallinn, le suivi de l'épidémie a été intégré au tableau de bord municipal, une plateforme en ligne d'information en temps réel sur l'état du trafic, la météo, le budget, les projets de planification et l'actualité de la ville.

Le Covid-19 était en quelque sorte un *crash-test* pour des villes qui misent sur le digital pour devenir plus résilientes. Verdict ? Le rôle des plateformes de monitoring s'est confirmé : elles sont utiles pour partager de l'information aux habitants. Et dans cette situation, de nouveaux types de données ont trouvé de la valeur. Antoine Courmont, le directeur scientifique de la chaire « Villes et Numérique » de Sciences Po s'est intéressé à la question³⁰. Il identifie trois grands types de données devenues stratégiques à l'heure du virus, qu'il appelle « les coronoptiques » :

- Les données qui permettent de **rendre le virus visible** (le nombre de cas et les données de santé) ;
- Les données qui permettent de **rendre visibles les déplacements et contacts de la population** (suivi des déplacements par les opérateurs téléphoniques, applications de *contact tracing*) ;
- Les données permettant de **rendre visible le confinement ou son non-respect** (par exemple, les portails web permettant de suivre la fréquentation des lieux publics, comme *Safe Distance @ Parks* à Singapour).

Le point commun entre ces « coronoptiques » est qu'ils permettent de « rendre visible », c'est-à-dire de donner des clefs de compréhension aux habitants sur un phénomène complexe, en l'occurrence la propagation d'un virus. On retrouve là la fonction d'information des citoyens que remplissent les outils digitaux de la Smart City, poussée encore plus loin dans la ville en crise. Ainsi informés, les habitants sont appelés à modifier leur comportement en l'ajustant en temps réel à l'intensité de l'épidémie : éviter un quartier ou établissement identifié comme un *cluster*, changer ses modes de transport, se mettre en télétravail, etc.



Malgré une relative maîtrise des contagions au début de la première vague de Covid-19, Singapour s'est confinée en avril 2020.

28. En France, le cas de la ville de Dijon est intéressant. Ouvert en 2019, le nouveau centre de pilotage *OnDijon* a centralisé la gestion de la crise du Covid et offert aux habitants une plateforme d'information fiable 24h/24.

29. Pour avoir une liste des services digitaux développés à Singapour afin de lutter contre le virus, consulter le site de l'agence gouvernementale *Govtech* (cf. Sources).

30. Antoine Courmont. (2020, 10 avril). *Coranoptiques : dispositifs de surveillance et gestion de l'épidémie* | LINC. Laboratoire d'Innovation Numérique de la CNIL.



Pour creuser notre expérience singapourienne de la gestion de l'épidémie, cliquer ici.

CONSTAT #3

UN GRAND ENJEU POUR LES VILLES — LA GOUVERNANCE DE LA DONNÉE

Aux balbutiements de leur quête de la donnée, les villes sont confrontées à un enjeu de taille : celui de penser sa gouvernance. Une fois le problème urbain posé, les solutions technologiques déployées et les données collectées... Qui peut y avoir accès ? Comment ? Notre constat issu du terrain, c'est que les villes apprennent à partager les données et à collaborer pour les analyser, que ce soit au sein des différentes agences municipales ou bien avec les entreprises privées.

Intéressons-nous pour commencer aux échanges de données entre différents départements ou agences municipales. Par essence virtuelle, la donnée n'aime pas les silos. Son utilisation à grande échelle appelle les agences municipales à collaborer davantage. Dans une ville parfaitement digitalisée, la police devrait travailler de façon totalement intégrée avec le centre de contrôle du trafic pour adapter les flux routiers au passage des manifestations, par exemple. De la même manière, les fournisseurs d'électricité pourraient collaborer en temps réel avec les météorologistes pour prédire la consommation des bâtiments en fonction du temps qu'il fera. Le problème, c'est qu'une telle vision exige un changement radical dans la manière qu'ont les agences municipales de travailler, et cela sans qu'elles y soient préparées. Dans le domaine spécifique des transports, Medellín nous en offre un bon exemple. La supervision des flux routiers y est effectuée par deux centres distincts. Le premier, le CIOS³¹, est public, et se charge d'opérer les feux de circulation. Le second, le SIMM³² (évoqué ci-dessus), est privé, et supervise les interventions des agents du trafic. Et évidemment, avec des statuts, des objectifs et des moyens distincts, la collaboration entre ces deux structures est loin d'être parfaite. Lorsque nous visitons le CIOS, les agents n'hésitent pas à nous signaler que leurs collègues du SIMM ne leur partagent pas suffisamment certaines données, qui leur permettraient pourtant d'être plus efficaces. Et si la séparation physique n'arrange sans doute pas les choses, rassembler toutes les agences dans une même pièce ne règle pas tous les problèmes. Au *Centro de Operações* de Rio, la collaboration entre les 35 agences publiques qui y travaillent nous semble particulièrement ardue. Pas étonnant qu'Alexandre Calderman, le Directeur, nous en parle comme d'un « enjeu crucial », nous voulons bien le croire... **De Medellín à Rio, nous avons en fait observé des acteurs publics qui doivent apprendre à travailler ensemble, sans nécessairement être particulièrement enclins.**

Ce que nous pressentions en visitant ces centres de pilotage nous a d'ailleurs été confirmé par les professionnels qui les équipent en solutions digitales. Joint par visio-conférence alors que nous étions encore en quarantaine à Singapour, Yasser Helmy, à l'époque Directeur de l'offre *Smart Cities* du géant américain Cisco pour la zone Asie Pacifique, nous l'expliquait ainsi : « La réalité est que la plupart des agences publiques ont encore du mal à collaborer : la police d'une ville ne coopérerait pas avec le service des déchets, en France la métropole ne serait pas disposée à travailler avec le département... Face à ce constat, la tendance est donc aujourd'hui de se concentrer sur des plateformes de données dédiées à des services spécifiques, travaillant par exemple sur l'éclairage d'un côté, et le stationnement de l'autre. »



Pour un comparatif plus poussé des plateformes de monitoring des transports étudiées, cliquer ici.

31. CIOS : *Centro de Control de Semáforos de Medellín* - Centre de contrôle des feux de circulation de Medellín.

32. SIMM : *Sistema Inteligente de Movilidad de Medellín* - Système intelligent de mobilité de Medellín.

Une vague épidémique plus tard et à l'autre bout du monde, à Stockholm, nous obtenions le même son de cloche de la part d'Hakan Engman, en charge du développement de l'offre *Digital Cities* de Bentley Systems, qui propose de construire des « jumeaux numériques » pour les municipalités. Selon lui, « les données urbaines ne peuvent pas être agrégées au sein d'une seule et même plateforme, car chaque département de la ville continuerait à travailler en silo, refusant de partager ses données avec les autres ». Son entreprise préfère proposer un panel de produits distincts, destinés, dans chaque cas, à des services et des départements bien précis.

Ce défi de la gouvernance des données se pose aussi vis-à-vis des acteurs privés.

Les plateformes de services numériques comme Uber, les installateurs et opérateurs de capteurs, ou encore les producteurs d'énergie. Tous génèrent des données. Comment travailler avec eux ? Comment capitaliser sur leurs données ? Là aussi, les villes cherchent et apprennent. Les questions sont nombreuses. Si des solutions numériques sont déployées dans mon quartier, pour comptabiliser les flux de piétons qui passent sur le trottoir, par exemple, qui doit avoir la propriété des données générées ? La ville ou bien l'entreprise qui pilote l'infrastructure ? Le débat est loin d'être tranché. C'était d'ailleurs l'une des questions les plus épineuses du projet de Sidewalk Labs à Toronto. Comme nous l'expliquait Kristina Verner : « Dans son projet initial, Sidewalk avait imaginé la création d'un *Data Trust* dédié à la gestion des "données urbaines" et qui aurait, d'une certaine façon, privé la municipalité de sa souveraineté sur les données collectées dans l'espace public. Il a donc été décidé de supprimer cette proposition. »

Rome ne s'est pas construite en un jour, et ce ne sera pas non plus le cas de son jumeau numérique : **dans leur collaboration avec les entreprises privées, les villes ont intérêt à miser sur le long terme.** Apprendre à collaborer prend du temps. Cela nécessite de découvrir de nouvelles manières de réfléchir ensemble, mais aussi des personnes différentes, avec d'autres cultures de travail, parfois d'autres cultures tout court. La première fois que la ville de Tallinn a proposé à la plateforme Bolt un partage de données, l'entreprise ne s'est pas montrée très intéressée. Mais aujourd'hui, après sept ans de travail en étroite collaboration, les échanges de données semblent porter leurs fruits. Récemment, en partageant ses données relatives au déplacement des trottinettes électriques dans Tallinn, Bolt a permis à la ville d'identifier les axes les plus fréquentés par les utilisateurs de l'appli, en prévision de futurs travaux. C'est parce qu'ils travaillent régulièrement ensemble que Bolt et Tallinn ont réussi à donner une valeur partagée à leurs *datas*. Pour garantir une gouvernance de la donnée délivrée des silos, entreprises privées et municipalités doivent donc apprendre à se connaître. Parfois personnellement, tant l'existence de liens informels entre acteurs différents semble propice au travail en commun. Toomas Türk, le *Chief Innovation Officer* de Tallinn, nous vantait d'ailleurs les mérites de l'écosystème estonien, où tout le monde se connaît personnellement : « Si j'ai un problème avec untel sur la question des données, je prends ma voiture et je vais le voir ! » Une bonne poignée de mains (désinfectées), et les problèmes se règlent plus facilement.

NOTRE RECOMMANDATION: POUR UNE APPROCHE QUALITATIVE DE LA DONNÉE DANS LA VILLE

Nous avons montré que les villes sont toujours en phase de test dans l'utilisation qu'elles ont de leurs données. Mais comment garantir que cette phase de test se déroule bien ? Comment permettre aux villes de capitaliser au maximum sur les données qu'elles collectent ? **Notre réponse tient en quelques mots : ne pas en faire trop.**

Sur le terrain, nous avons vu que, bien souvent, trop de données sont collectées. Jusqu'à ne plus savoir quoi en faire. **Pour pallier cet écueil, nous pensons qu'il est nécessaire d'adopter une approche qualitative de la donnée. L'idée est simple : plutôt que de chercher à collecter une grande quantité de données, les villes devraient se concentrer sur certaines données ciblées, de qualité, dont la valeur a déjà été démontrée.** Grâce à cette démarche frugale, elles éviteront les déperditions de ressources tout en continuant leur transition vers une meilleure utilisation des outils digitaux. Nous avons identifié sept étapes permettant d'appliquer cette approche qualitative au processus d'optimisation des services urbains :

1. Préparation – Identifier des cas d'usage répondant à des besoins précis.

Avant de se lancer dans la collecte de données, les villes doivent se fixer un objectif dans l'optique de répondre à un besoin spécifique. Une fois cette démarche initiée, elles doivent identifier des cas d'usage, c'est-à-dire des situations concrètes où les données pourraient être utilisées afin d'optimiser les services concernés par la problématique urbaine choisie.

2. Cadrage – Cibler les données à mobiliser pour atteindre l'objectif fixé.

Rien ne sert de collecter trop de données. Afin d'adopter une approche qualitative, les villes ont plutôt intérêt à cibler les données directement liées à la mise en œuvre de leurs cas d'usage. Souvent, ces données sont déjà collectées et accessibles (parfois même sans que les villes ne le sachent !). Autrement, un apport supplémentaire en données peut être nécessaire.

3. Gouvernance – Créer des relations durables entre parties-prenantes en misant sur une approche progressive.

Nous préconisons une approche progressive de la gouvernance, où chaque département rejoindrait le dispositif de pilotage au gré des projets. Une telle structure de long terme serait propice à l'émergence de nouvelles dynamiques de travail, pour que la collaboration entre services ne s'arrête pas au moment où les données sont échangées.

4. Collecte – Lorsque c’est nécessaire, acheter de la donnée traitée plutôt que des capteurs.

On l’a dit, les villes ont déjà accès à de nombreuses données. Elles n’ont donc pas toujours besoin de capteurs supplémentaires. Mais lorsqu’une donnée manque, acheter et installer de nouveaux capteurs suppose aussi pour les villes de s’infliger leur maintenance et tous les aléas technologiques qui vont avec. Pour éviter ces dépenses (de temps, de ressources humaines et financières), l’achat de données déjà traitées est une solution prometteuse. La gestion des dispositifs de collecte serait ainsi laissée aux partenaires des villes, qu’ils soient publics ou privés. C’est par exemple ce que propose la startup *Thinnect* à la municipalité de Tallinn : une offre de *Platform as a Service*, où la ville n’a pas à devenir propriétaire des capteurs et accède directement à l’information sur une plateforme dédiée. La force de ce modèle ? Permettre aux villes de se concentrer sur leur cœur de métier : l’élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques. Bien entendu, cela implique aussi de réfléchir au prix de ces données et d’imaginer un cadre garantissant aux villes la souveraineté sur leurs données.

5. Utilisation – S’assurer de la bonne formation des agents analysant les données.

Même si les agents publics ne sont pas des *data scientists*, la transformation digitale leur demande de nouvelles compétences. Avant de mettre des plateformes de données à leur disposition et pour qu’ils puissent leur faire confiance, ils doivent être formés pour comprendre leur fonctionnement et leur valeur ajoutée. Sinon, ils s’en désintéresseront dès les premiers incidents techniques.

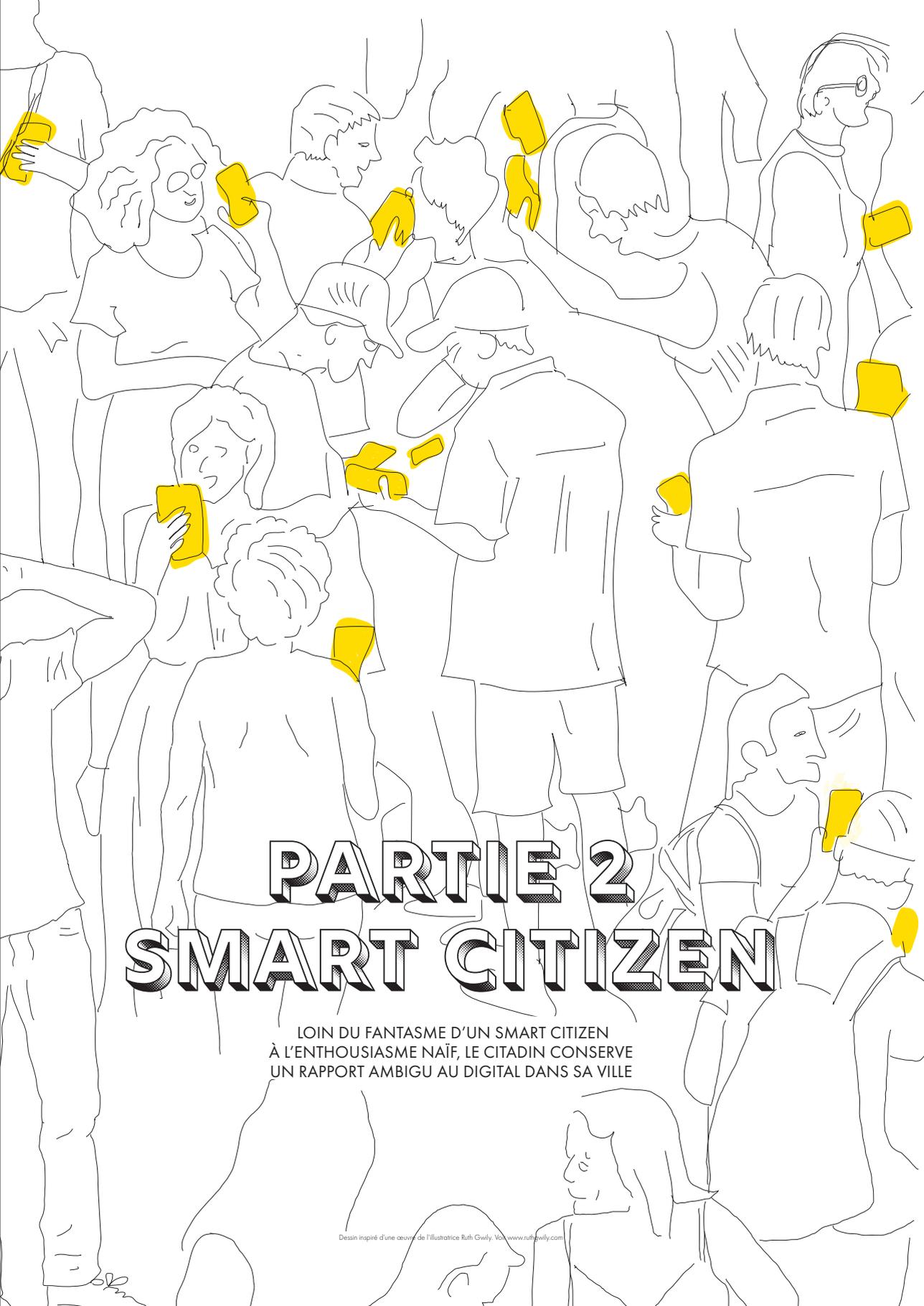
6. Intégration – Se mettre dans une logique d’optimisation du réel grâce à la donnée.

Une donnée est virtuelle. Cela signifie que, par essence, elle ne peut pas avoir d’effet direct sur le réel, le présent. Pour lui permettre d’optimiser réellement la ville et d’atteindre un objectif précis, les acteurs publics doivent donc intégrer la donnée à leur processus administratif. Ils doivent être prêts à prendre des décisions fondées sur les enseignements de ces données et disposés à remettre en cause le fonctionnement des services existants. Pour les améliorer.

7. Amélioration – S’appuyer sur les retours des agents pour perfectionner le processus.

Tout au long de cette séquence d’optimisation des services, les agents émettront des idées. Peut-être pourrions-nous utiliser des indicateurs encore plus parlants ? Peut-être peut-on affiner les résultats des modèles avec d’autres types de données ? En s’appuyant sur ces retours, la ville rendra progressivement le processus plus efficace. À terme, de nouveaux cas d’usage pourront aussi être identifiés, conduisant à un nouveau cycle d’optimisation.





PARTIE 2

SMART CITIZEN

LOIN DU FANTASME D'UN SMART CITIZEN
À L'ENTHOUSIASME NAÏF, LE CIDADIN CONSERVE
UN RAPPORT AMBIGU AU DIGITAL DANS SA VILLE

LE FANTASME DU SMART CITIZEN: UN CITADIN ENGAGÉ POUR SA VILLE GRÂCE AU DIGITAL

De l'idée que grâce au *smartphone*, aux *civic tech* et aux plateformes numériques, le citoyen pourrait davantage participer à la construction de sa ville, est né le fantasme d'un *Smart Citizen*. Non pas parce que le citoyen d'hier n'était pas intelligent, mais plutôt parce que la transformation digitale des villes semble offrir les outils permettant à chacun de vivre une expérience urbaine augmentée. Fini les transports collectifs, téléchargez *Uber*. Adieu les hôtels et les maisons d'hôtes, bienvenue chez *Airbnb*. Exit les sondages municipaux, place aux applis de participation citoyenne. Des solutions municipales de *crowdsourcing* aux installations *Smart Homes*, les nouveaux services digitaux de la *Smart City* entraîneraient ainsi une recomposition de la relation du citoyen avec sa ville. En partageant consciemment ses données à chaque instant (sur ses déplacements, ses dépenses énergétiques, ses habitudes de consommation, etc.), il contribuerait à en améliorer le fonctionnement et à la transformer. Et ça, même depuis sa trottinette *Bolt*. **Dans la *Smart City* idéale, nous quittons donc notre rôle passif de consommateurs de l'urbain pour en devenir de véritables acteurs, prêts à formuler des idées, s'engager, donner du temps (et des données!) au service d'une ville plus humaine et inclusive. Voilà la vision fantasmée du *Smart Citizen*.**

Tout au long de ce voyage, nous avons donc testé les outils digitaux appelant les citoyens à jouer un rôle plus important dans leur ville. Et partout, la réalité du terrain nous a démontré que les nouvelles technologies ne sont pas des solutions miracles pour rendre le citoyen acteur de l'urbain. C'est ainsi qu'à Medellín, nous avons découvert une plateforme de participation citoyenne fantôme, qu'à Toronto, nous avons été témoins de la position ambiguë des citoyens vis-à-vis de l'utilisation de leurs données personnelles, et qu'à Rio, nous avons constaté que les nouveaux services digitaux ne sont pas adoptés automatiquement. **À chaque fois, ce *Smart Citizen* qui collabore, donne de son temps, partage consciemment ses données ou tout simplement utilise les outils à sa disposition, s'est révélé être un mythe.**



ÉTUDE TERRAIN #1

LES ALERTES GLISSEMENT DE TERRAIN À RIO – UN « GADGET » ?

Informé en temps réel, le citoyen de demain sera invincible. Risques météo, embouteillages, grandes manifestations... Résilient grâce au digital, il pourra adapter son comportement rapidement aux aléas de la vie urbaine. C'est la promesse du *Centro de Operações de Rio (COR)* : celle d'un *Smart Carioca* davantage en sécurité grâce à la vigilance d'une municipalité dotée de capteurs et de radars, en mesure d'envoyer des alertes directement aux habitants depuis sa grande salle de contrôle urbaine.

Né fin 2010 suite à des inondations ayant causé des centaines de morts dans certaines *favelas*, le COR avait pour objectif d'anticiper les risques météorologiques – parfois affaire de tous les jours – pour prévenir les habitants de ces quartiers en cas de glissement de terrain. Comment ? Grâce à des hauts parleurs installés en plein cœur des *favelas*, alertant leurs habitants en cas de fortes pluies et les invitant à se mettre en lieu sûr. Rien de bien révolutionnaire, donc, si ce n'est l'idée d'un citoyen mieux outillé et plus responsable grâce au suivi et au partage des données.

Sauf qu'en pratique, après une, deux, trois fausses alertes, la majorité des habitants des *favelas* ont tout simplement arrêté de se déplacer. Dans les locaux arborés de l'Université Pontificale Catholique de Rio, le chercheur Rafael Soares Gonçalves nous a expliqué pourquoi : « Les gens qui vivent dans les *favelas* ne font plus nécessairement confiance aux pouvoirs publics de la ville. C'est là le véritable problème, que les innovations technologiques de la *Smart City* ne peuvent régler seules. » À Rio, l'absence de politiques de sensibilisation des habitants, qui permettraient le déploiement de « technologies sociales³³ » comme les nomme Rafael Soares, empêche donc le *Smart Citizen* de n'être davantage qu'un mythe. C'est aussi ce que pense Cristina Mendonça, ancienne leader de l'organisation *C40 Cities* à Rio, qui a beaucoup travaillé sur la stratégie de résilience de la ville. Selon elle, avant d'investir dans des outils technologiques, il est important d'éveiller les consciences des habitants. Par l'éducation et la pédagogie, il faut rendre les citoyens maîtres des enjeux de leur ville, conscients de ses défis (environnementaux, économiques, sociaux) et attentifs aux solutions qu'il existe pour y faire face. L'utilisation des nouveaux outils repose avant tout sur la confiance.

En résumé, c'est une erreur que de penser que les solutions *Smart City*, qui ont pour ambition de partager de l'information et de créer de nouveaux outils de dialogue, peuvent à elles seules susciter l'engagement d'une population et inciter les individus à modifier leurs comportements. Surtout si le contexte citoyen et social n'y est pas favorable. **Aussi sophistiqué soit-il, un outil technologique ne remplacera jamais une politique publique.**

33. Rafael Soares Gonçalves définit les « technologies sociales » comme des innovations dont le déploiement s'accompagne de politiques d'éducation et de sensibilisation des habitants ancrées sur le territoire (au sein des écoles, des structures sociales, des quartiers...) leur permettant de s'approprier les nouveaux outils. Pour découvrir l'intégralité de notre entretien avec lui, rendez-vous sur le site de *La Fabrique de La Cité*.



ÉTUDE TERRAIN #2

MI MEDELLÍN – UNE PLATEFORME... ET PLUS RIEN

« Donner la parole aux citoyens », « Placer l'humain au cœur »... Ah, qu'elles sont belles les promesses de la *Smart City* pour ses *Smart Citizens* ! Après tout, quoi de mieux que d'utiliser les nouvelles technologies pour renforcer la participation citoyenne ? L'essor de la *civic tech*, qui mise sur le digital pour améliorer le processus démocratique, rend justement possible de demander facilement l'avis des habitants. Mais pour que ces avis aient un réel impact, encore faut-il les prendre en compte. **En Colombie, la plateforme de participation citoyenne *Mi Medellín* nous a montré que même avec la *civic tech*, le combat pour un dialogue fructueux entre municipalité et citoyens est loin d'être gagné.**

Sur le papier, comme souvent, ça marche. Si Medellín a été désignée « *Smartest City of the World* » par le magazine *Newsweek* en 2019, c'est notamment grâce au rôle crucial qu'y jouent les citoyens dans la planification urbaine depuis la fin des années 90. Au cœur de cet engagement : la plateforme de participation citoyenne *Mi Medellín*. Créé en 2014 par le centre d'innovation *Ruta N*, cet espace de co-construction devait permettre aux habitants de formuler des idées répondant à des défis fixés par les pouvoirs publics. « Comment imaginez-vous le futur de Medellín ? », « Par quoi remplacer le bâtiment Monaco³⁴ après sa destruction ? »... Pour chacune de ces questions, plusieurs dizaines de réponses étaient formulées par des citoyens impliqués et créatifs. L'outil semblait fonctionner à merveille. Avons-nous trouvé l'incarnation concrète de la ville participative du futur ?

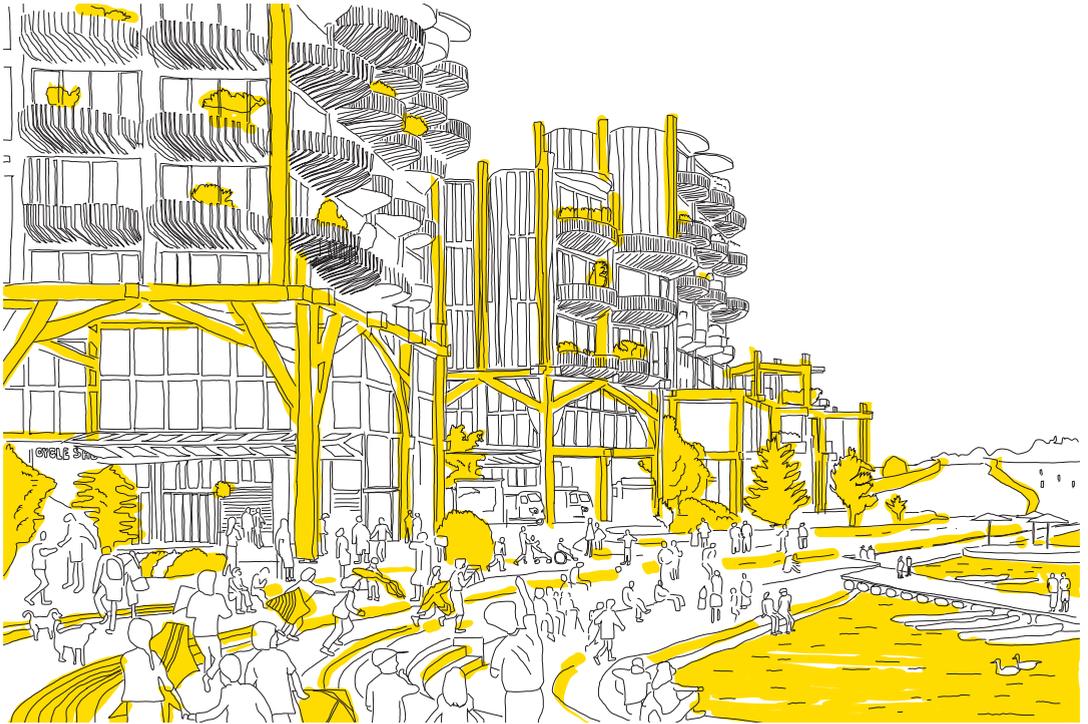
34. Le bâtiment *Monaco* est une ancienne résidence de Pablo Escobar située en plein cœur de Medellín. Elle a été détruite en 2019.

Pas vraiment. Donner un nouveau mode d'expression aux citoyens ne signifie pas forcément que ceux-ci seront écoutés. Santiago Ospina, le Directeur Marketing de *Ruta N*, nous expliquait ainsi que la plateforme *Mi Medellín* avait fermé en 2019. Pourquoi? Même si la participation des citoyens était satisfaisante, la municipalité n'arrivait pas à tirer parti des idées qui en émergeaient. En cause : les questions posées aux habitants étaient trop ouvertes pour être exploitables ; la plateforme souffrait d'un manque de ressources ; et les urbanistes en charge des projets de revitalisation n'étaient pas suffisamment sensibilisés à la richesse des idées émises.

Si une nouvelle plateforme « améliorée » est maintenant en construction, l'exemple de *Mi Medellín* reste édifiant. **Il montre que même lorsque les citoyens sont enclins à participer à la vie urbaine grâce à la *civic tech*, leur écoute par la ville et la concrétisation des idées qu'ils formulent ne sont pas nécessairement gagnées d'avance.** De quoi nuancer la croyance naïve selon laquelle, dans une ville peuplée de *Smart Citizens*, le digital résoudrait tous les maux de la participation citoyenne.



Medellín a été nommée *Smartest City of the Year* par *Newsweek* en 2019.



Dessin inspiré des visuels publiés par Sidewalk Labs sur le projet de Quayside.

ÉTUDE TERRAIN #3

SIDEWALK LABS TORONTO — ALERTE GAF

« Je suis sûr qu'on nous écoute ! » Qui n'a pas déjà entendu quelqu'un prononcer cette phrase ? Nous utilisons nos *smartphones* pour tout et n'importe quoi mais dès que l'on remarque une publicité ciblée en ligne, ça nous fait peur. C'est le « paradoxe d'Internet », témoin de la relation ambiguë que nous possédons à l'égard du digital, et qui peut aisément s'appliquer à l'utilisation de la technologie dans l'espace public. **Déjà étudié plus haut, l'abandon du projet de Sidewalk Labs à Toronto en donne une bonne illustration.**

Revenons en février 2020. Fraîchement débarqués dans la capitale économique canadienne, nous participons à une consultation publique sur la revitalisation de Quayside par cette filiale d'Alphabet (et donc entreprise sœur de Google). Au très chic *Westin Harbour Hotel*, pendant plusieurs heures, nous sommes témoins d'un débat où chacun s'inquiète de la future collecte de ses données personnelles : « Mais comment comptent-ils gagner de l'argent ? Que vont-ils faire avec nos données ? ! Ils travaillent avec Google ! » s'émeut par exemple une jeune femme, quelques sièges plus loin.

Dans une ville comme Toronto, où, en 2017, l'industrie tech créait plus d'emplois qu'à San Francisco, Seattle et Washington réunis³⁵, une telle méfiance à l'égard du digital a de quoi surprendre. Elle est pourtant bien réelle et partagée par une grande partie de la population. Incarnée par de forts mouvements d'opposition comme *Block Sidewalk*, elle a d'ailleurs eu raison du projet, abandonné en mai 2020.



Pour un retour plus détaillé sur notre expérience de la consultation citoyenne à Toronto, cliquer ici.

35. Toronto adds more tech jobs than Seattle, the Bay Area and Washington. (2019, 6 mai). InvestinOntario.

A Toronto comme ailleurs, collecter les données des citoyens n'a pourtant rien de nouveau. « Le train de la *data* a déjà quitté la gare » résume très bien Suzanne Kavanagh, leader citoyenne du quartier voisin de *Quayside*. De la même façon que l'on accepte les politiques de confidentialité des réseaux sociaux sans jamais vraiment les lire, nous partageons déjà quotidiennement certaines de nos données (localisation, données de mobilité) avec des plateformes de transport ou de livraison. Dans l'espace public aussi, nous sommes tout autant observés et suivis par des capteurs, de la caméra au détecteur de mouvement. La plupart d'entre nous s'en accommode en faisant semblant de ne pas savoir.

Mais cette fois-ci, pour *Quayside*, la possible exploitation des informations personnelles des habitants était inacceptable. Comment expliquer cette soudaine vigilance de la part des citoyens ? D'abord, car il s'agissait d'une entreprise soeur de Google, un nom qui peut être source de méfiance. Mais surtout, car l'ambition du projet, la volonté de concertation des parties prenantes et le fort intérêt médiatique qu'il a suscité, ont conduit les habitants à s'intéresser de près à l'installation de capteurs dans leur futur quartier, et cela dès l'amont du projet. Ajoutez-y la mauvaise communication de la ville³⁶, incapable d'expliquer simplement à quoi ces capteurs allaient être destinés, et vous obtenez l'effet d'une boîte de Pandore. Certains citoyens, non-initiés aux règles obscures de la protection des données (et rarement interrogés à ce sujet), ont pris peur et l'ont fait savoir.

Cette méfiance des habitants était-elle justifiée ? Le débat est ouvert, et il est nécessaire. Certes, *Sidewalk* a commis des erreurs. Trop ambitieuse, la première version du fameux MIDP³⁷ a dû être revue à la baisse. Des « désaccords fondamentaux » ont émergé avec *Waterfront Toronto*, l'aménageur public chargé d'encadrer le travail de *Sidewalk*³⁸, notamment sur l'étendue géographique du quartier cible (que *Sidewalk* voulait tripler). Mais au bout du compte, ce processus de négociation et d'apprentissage partagé a permis au projet de considérablement s'étoffer, en particulier sur la question des données. Pour avoir épluché les 144 solutions finalement retenues par *Waterfront* (et les mécanismes de protection³⁹ qui devaient y être associés), nous pensons que tous les ingrédients étaient réunis pour garantir une utilisation juste et transparente de la technologie dans *Quayside*. Cela nous a été confirmé par Kristina Verner, chargée de l'innovation chez *Waterfront Toronto* : « Nos discussions avec *Sidewalk* ont évolué de manière fascinante. Cela ouvre la voie pour faire de *Quayside* l'une des zones les plus protégées au monde, un projet vitrine en matière de régulation des données. »

Tout ça ne veut pas dire que le débat n'était pas sain. C'est lui qui a permis au projet de se préciser. Nous avons d'ailleurs aussi rencontré des sceptiques, dont l'opinion était parfaitement recevable... À condition de la fonder sur des faits, et non sur des fantasmes de « villes Google » !

Quoi qu'il en soit, le débat et l'émotion générée montrent bien qu'aujourd'hui, l'idée d'un *Smart Citizen* reste de l'ordre du mythe : loin de consentir systématiquement (et avec enthousiasme) à partager leurs données pour obtenir une vie urbaine plus confortable, les citoyens confrontés à l'utilisation des *datas* dans l'espace urbain, s'interrogent et s'opposent. **Plutôt que de faciliter un hypothétique dialogue citoyens-municipalité, les technologies de la *Smart City* animent alors les tensions et les incompréhensions.**

36. Au cours de la consultation à laquelle nous avons participé, il nous a été demandé de lire un dossier d'une cinquantaine de pages en quelques minutes pour nous faire une idée des 160 innovations de *Sidewalk*... Évidemment, personne n'a rien compris.

37. Le *Master Innovation and Development Plan* est la première proposition de *Sidewalk* pour *Waterfront Toronto*. Il fait 1524 pages... Bonne lecture !

38. On a trop souvent considéré le rapport de force entre *Sidewalk* et *Waterfront* comme une relation déséquilibrée, la petite municipalité contre le géant Google... En réalité, c'était loin d'être le cas. Décisionnaire, *Waterfront Toronto* a toujours eu la main.

39. *Waterfront* avait commencé à définir des *Intelligent Community Guidelines* à faire exécuter contractuellement par *Sidewalk*, avec des exigences de « *Privacy by Design* » ainsi que de nombreuses mesures de contrôle (« *Privacy Impact Assessments*, *Threat Risk Assessments*, *Algorithmic Impact Assessments* »). Tout cela est détaillé à la page 11 du *Discussion Guide* de la seconde consultation sur le projet.

NOTRE DÉCOUVERTE: RATIONNEL ET PRAGMATIQUE AVANT D'ÊTRE ACTIVISTE, LE CITADIN SE MOBILISE AVANT TOUT À L'ÉCHELLE LOCALE

Issus de pays bien différents, ces exemples montrent que le fantasme du *Smart Citizen* en tant qu'acteur conscient et enthousiaste de la transformation digitale de sa ville, ne s'est pas concrétisé. **La réalité est plus nuancée**: à l'opposé d'une minorité d'« activistes », la majorité des citoyens entretiennent une relation ambiguë avec les technologies urbaines, dont ils se méfient parfois et se désintéressent souvent. Rationnels et pragmatiques, ils auront davantage tendance à s'impliquer dans la vie urbaine à l'échelle locale, celle de leur espace de vie, en utilisant ou non la technologie. Ces découvertes reposent sur trois constats.

CONSTAT #1

LA SMART CITY PARTICIPATIVE – UNE AFFAIRE D' «ACTIVISTES» AVANT TOUT

40. L'urbaniste Alejandro Echeverri à Medellín, le chercheur Ralf Martin Soe à Tallinn, Veera Mustonen à Helsinki... La Smart City a souvent ses stars locales!

41. L'open data correspond à l'ouverture des données publiques aux citoyens.

Même si le *Smart Citizen* relève du fantasme, cela ne veut pas dire que nous n'avons pas rencontré de citoyens favorables à l'utilisation de la technologie dans leur ville. Au contraire, certains se sont montrés particulièrement enthousiastes vis-à-vis des transformations urbaines susceptibles d'émerger grâce à l'approche participative qu'offrent les nouvelles technologies. La *civic tech* peut alors faire émerger un dialogue renforcé entre ces citoyens et leur municipalité. **De tels défenseurs de la participation, nous en avons croisés dans chacune des villes où nous nous sommes rendus et les nommons «citadins activistes».** En plus de s'intéresser effectivement aux transformations digitales de leur ville, ils les perçoivent comme un moyen de partager leur opinion, changer leurs habitudes et convaincre leurs pairs de les suivre.

Acteurs de la transformation digitale de leur ville, ces «citadins activistes» ne sont pas pour autant dépourvus de tout esprit critique. Ils ne restent pas béats face à l'exploitation de leurs données personnelles. À la différence d'un *Smart Citizen* fantasmé qui partagerait toutes ses informations de bon cœur, ils adoptent une position plus nuancée. Leur soif de dialogue les pousse à se renseigner. Ce qui leur permet de comprendre que la transformation digitale offre des opportunités mais présente aussi des risques. Conscients des enjeux liés à la protection des données, ils militent pour un éveil des consciences.

Voici les portraits de certains de ces acteurs passionnés, rencontrés à travers le monde.



Les «data activists» d'Helsinki, en quête de souveraineté sur leurs données

Pour que les citoyens soient acteurs de la transformation digitale de leur ville, encore faut-il qu'ils aient le contrôle de leurs données. Voilà le combat du mouvement finlandais *MyData*. Depuis 2014, cette communauté d'experts, geeks et citoyens, milite pour des changements profonds dans l'exploitation de leurs données personnelles, tant par les entreprises du privé que les acteurs publics. Selon eux, les citoyens devraient en rester les seuls propriétaires, pouvoir comprendre comment elles sont utilisées et par qui. Présentés par Veera Mustonen, «magicienne»⁴¹ de la *Smart City* à Helsinki, ces «data activists» jouent un rôle majeur dans l'élaboration des stratégies d'*Open Data*⁴⁰ des villes d'Europe du Nord.



Suzanne Kavanagh, leader citoyenne à Toronto

Rencontrée pendant une consultation citoyenne sur le projet de *Sidewalk Labs*, Suzanne Kavanagh fait figure d'exemple en matière de mobilisation sur les technologies urbaines. Représentant la communauté de *Saint-Lawrence*, située au Nord du fameux *Quayside*, elle s'est engagée pour soutenir le projet de l'entreprise sœur de *Google*. Voyant les propositions de *Sidewalk* comme une opportunité de rendre Toronto plus durable et agréable, elle nous a marqués par ses prises de position éclairées, souvent plus nuancées que celles de ses opposants.

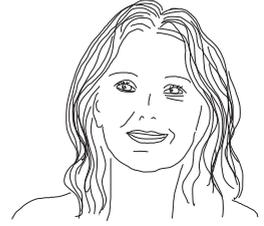


Allan Larsson, l'ancien ministre suédois derrière Hammarby 2.0

Quand cet ancien ministre des finances s'est installé dans l'écoquartier d'*Hammarby Sjöstad*, mondialement reconnu en matière de durabilité, il a été sacrément surpris en découvrant que les objectifs de réduction des dépenses énergétiques du quartier étaient loin d'être atteints. Pour y remédier, il a lancé *Hammarby 2.0*, un collectif d'habitants prêts à mettre en place des solutions innovantes dans leur immeuble ou leur appartement, et ainsi continuer à faire d'*Hammarby* un lieu d'expérimentation. Voitures électriques, panneaux solaires, dispositifs d'efficacité énergétique... C'est en partie grâce à Allan que de nombreuses entreprises ont accepté de rejoindre et financer ce projet citoyen.

Piedad Patrica de Medellín Como Vamos, protectrice du bien-vivre

Dans l'ancienne ville la plus violente du monde, offrir une bonne qualité de vie aux habitants est crucial pour garantir leur sécurité. Grâce aux enquêtes en ligne de *Medellín Como Vamos*, Piedad Patricia peut mesurer l'évolution des conditions de vie et suivre le niveau de satisfaction des habitants de Medellín. Cette initiative privée et indépendante cherche à aller plus loin qu'un institut de sondage classique, en rendant les citoyens plus responsables, mieux informés et plus impliqués au niveau local. Grâce aux données collectées par sa plateforme, Piedad et ses équipes cherchent aussi à influencer les politiques municipales. Avant même le Covid-19, améliorer l'accès aux services de santé était leur priorité absolue⁴².



Maju de chez Nossas, le « laboratoire d'activisme » carioca

À Rio, Maria Julia Wotzik mène avec Nossas des campagnes de mobilisation liées aux politiques urbaines. Nossas veut dire « ce qui est à nous » : ce groupe de gens attentifs aux actions des autorités locales s'est construit une boîte à outils digitale pour aider les citoyens à s'impliquer davantage dans la vie publique. Comment ? En invitant les gens engagés et connectés à se mobiliser, et en inondant les réseaux des politiques lorsqu'ils prennent des décisions jugées injustes : boîtes mails, Twitter, Messenger, WhatsApp... D'un point de vue technologique, le dispositif est simple mais le résultat est là. Avec un total de 120 « victoires » sur 280 campagnes dans 20 villes différentes (dont la piétonisation de la célèbre avenue de la Paulista à Sao Paulo le dimanche !), Nossas démontre que la tech peut devenir un levier d'activisme et mobiliser un public nouveau.



Ces « citadins activistes » porteurs de projet, lucides et engagés, prouvent que la technologie peut faire émerger un dialogue éclairé entre habitants et municipalité. Le problème, c'est qu'un tel dialogue ne concerne finalement qu'une partie très restreinte de la population. Dans une ville de plusieurs centaines de milliers d'habitants, parfois millions, il n'y qu'une poignée de Veera, Suzanne, Allan, Piedad ou Maju.

42. Pour creuser, consultez le Kit pour la construction du Plan de Développement de Medellín - 2020-2023 de Medellín Como Vamos (et pratiquez votre espagnol...).

Ainsi, même lorsqu'une ville déclare avoir basé sa stratégie *Smart City* sur les contributions de ses habitants, les retours qu'elle a obtenus ne sont en général pas représentatifs des attentes de l'ensemble de sa population. Pour élaborer sa stratégie *Smart & Connected City*, Stockholm a par exemple invité ses résidents à donner leur avis au travers d'un dialogue sur les réseaux sociaux. Au total, ce sont 3 500 personnes qui ont participé au programme. Sur les 975 000 habitants de Stockholm, c'est relativement faible... Et on peut alors s'interroger : à partir de quel seuil une ville peut-elle se targuer sans complexe d'avoir associé ses citadins à l'élaboration d'une politique publique ?



Découvrez l'interview de Maju en cliquant ici.

Le cœur du problème est que ceux qui formulent des idées grâce aux outils digitaux sont déjà des personnes attentives, concernées et engagées. Lorsque qu'à Stockholm ou à Singapour, des projets d'urbanisme proposent d'utiliser les jeux vidéo comme *Minecraft* afin de créer une expérience de planification urbaine plus collaborative, ceux qui y participent sont toujours les mêmes. Étudiants en urbanisme, adultes passionnés de technologie, jeunes cadres intéressés par les enjeux urbains... Ces personnes, finalement assez peu nombreuses, sont surtout déjà convaincues qu'elles peuvent jouer un rôle dans la construction de leur ville. À Helsinki, Veera Mustonen, qui a élaboré le programme de consultation du célèbre quartier de *Kalasadama* (pourtant considéré comme l'un des plus *human-centric* du monde) nous le confirme. Selon elle, « les gens qui s'investissent sont ceux qui ont du temps et de l'argent. Ils savent déjà qu'ils pourront changer leur ville. » **Pour toucher les autres et les éveiller sur les sujets liés aux données, il faut aller au-delà d'une simple opportunité de participation via la technologie et trouver ce qui les motive réellement.**



Pour en savoir plus sur la *Minecraft City*, cliquez ici.



Au Brésil, de nombreuses
rues sont rendues
piétonnes les week-ends,
ici l'Av. Infante Dom
Henrique à Rio.

CONSTAT #2

LE VRAI CITADIN D'AUJOURD'HUI (ET DE DEMAIN !) — L'HOMO ŒCONOMICUS

Voilà donc où nous en étions en mai 2020, après la première moitié de notre voyage, de retour dans une France totalement confinée. Face à une contradiction. D'un côté, les progrès de la *civic tech* nous avaient fait miroiter une ville du futur peuplée de *Smart Citizen* engagés et disponibles, avides de participer à la vie urbaine et de partager leurs données. Mais de l'autre, nos premières expériences de terrain nous avaient montré que la technologie s'avérait seulement utile pour renforcer un dialogue entre la ville et une sorte d'élite urbaine, un *happy few* d'habitants connectés. Reste donc les autres : une majorité urbaine silencieuse, floue, difficile à cerner. Comment les atteindre ?

Le déclic est arrivé juste avant notre second départ, alors que nous partagions ces interrogations avec un ami curieux. « Vous êtes certains que le citadin lambda a envie de s'engager pour sa ville ? » nous a-t-il simplement demandé.

C'était une bonne question. Aujourd'hui, nous y répondons par la négative. **Au-delà de la minorité d'« activistes » décrite plus haut, la majorité des citoyens reste dans des rapports coûts / bénéfices dans l'utilisation qu'ils font de la technologie. Rationnels, prudents, économes de leur temps... Dans leur usage de la ville, ce sont des « homo œconomicus ».** Cette idée, ce sont les experts rencontrés à Stockholm, pragmatiques, qui nous l'ont bien expliquée. Lorsque nous interrogeons Anders Broberg, consultant *Smart Cities* auprès de la mairie, sur ses difficultés à engager les citoyens, il nous répondait simplement : « Les gens veulent vivre leur vie. Ils n'ont pas le temps de s'engager. » Au moins, c'est clair.

En réalité, Anders a raison. Tout est une question d'arbitrages intertemporels⁴³. Avant de télécharger une application, de s'inscrire à un nouveau service en ligne, ou de s'engager pour la communauté, nous effectuons un rapport coût / bénéfice, entre les gains (monétaire, environnemental, estime de soi...) associés à notre action et les risques qu'elle porte (pour notre vie privée, l'environnement, notre communauté...). De là découle notre décision d'engagement. Cette grille de lecture est utile, car elle nous permet de comprendre pourquoi certains des services digitaux que nous avons étudiés pendant notre voyage sont utilisés par les citoyens, alors que d'autres le sont moins, voire pas du tout. Ainsi (et cela paraît assez logique !), les urbains auront tendance à s'approprier les services lorsqu'ils y trouvent de solides gains court-terme ou lorsque ceux-ci leur demandent relativement peu d'efforts. À l'inverse, ils se méfieront des services pour lesquels ils ne perçoivent pas de gain immédiat, ou quand l'effort pour les utiliser paraît trop grand.

43. Cette notion est fondamentale en microéconomie. La Présidente de *La Fabrique de la Cité*, Cécile Maisonneuve, l'applique au cas des nouveaux services énergétiques dans un édito publié sur le site du think tank fin 2020.

Le prisme de l'« homo œconomicus » permet aussi de mieux comprendre pourquoi certains services numériques sophistiqués et destinés à endiguer la première vague de Covid-19 n'ont pas bien marché, alors que d'autres « bonnes vieilles méthodes » d'information et de communication fonctionnaient plutôt bien. Tout le monde veut évidemment lutter contre la propagation d'un virus. Mais qui veut bien prendre le temps de télécharger une application dédiée et de changer ses habitudes en allumant son *Bluetooth* lorsqu'il se déplace ? Voilà qui explique sans doute aussi les difficultés de l'application *StopCovid* développée par le Gouvernement français, déployée en juin 2020 et seulement téléchargée par 4% de la population en novembre... Assez similaire, l'exemple de Singapour est aussi intéressant. Dès la fin du mois de mars 2020, la cité-État a développé son application de *contact tracing*, nommée *Trace Together*. Plus d'un mois après son lancement, l'appli n'avait été téléchargée que par un cinquième de la population, ce qui n'est pas suffisant pour lui permettre de fonctionner correctement. Au quotidien, plutôt que de télécharger une nouvelle appli, les habitants préféraient s'en tenir à... *WhatsApp*. De nombreuses boucles d'informations ont rapidement été créées sur la messagerie instantanée, pour transmettre les recommandations et déjouer les rumeurs. Sans chercher à créer un nouvel usage, le gouvernement est simplement allé chercher ses citoyens dans leurs usages existants. Simple et efficace : l'« homo œconomicus » ne dit pas non !

En revanche, sur la question de l'utilisation de ses données personnelles, l'« homo œconomicus » est moins sûr de lui. S'il est conscient qu'il existe des risques pour sa vie privée lorsqu'il utilise un service digital, il ne les comprend pas forcément entièrement. Ceux-ci lui paraissent loin, déconnectés de la réalité de son quotidien et de son désir de court-terme. Savons-nous vraiment ce que nous acceptons quand nous cliquons sur « OK » pour valider des cookies en ligne ? Lisons-nous vraiment les conditions générales de toutes les apps que nous utilisons ? Non. Nous sommes conscients du risque qui existe, mais en prendre la juste mesure nécessite du temps, de l'éducation, du courage et de la lucidité. Alors que notre désir d'utiliser le service, lui, reste bien réel et immédiat. Ce raisonnement permet notamment d'expliquer le succès des plateformes numériques type *Uber* et *Airbnb*. Certes, *Uber* va avoir accès à mes données, mais n'est-ce pas le maigre prix à payer pour pouvoir me déplacer partout aussi rapidement ? Certes, à long terme, *Airbnb* crée des « villes musées », mais n'est-ce pas un ennui négligeable, à côté de la flexibilité que me procure ce service aujourd'hui ? À Tallinn, la rencontre de Sandra Särav, *Head of Sustainability* chez *Bolt*, l'un des principaux concurrents d'*Uber*, confirme notre vision. Selon elle, pour expliquer le succès commercial de *Bolt*, inutile de chercher trop loin : « Notre plateforme est facile à utiliser, et elle donne accès à des services peu chers. »

Reste une question importante. **Gains monétaires, environnementaux, estime de soi, temps gagné... Comment ces « homo œconomicus » des villes priorisent-ils les gains qu'ils associent à un service ?** Quelles sont leurs préférences ? Là encore, des éléments de réponse nous ont été apportés à Stockholm. Plus haut dans ce rapport, nous évoquions le projet du *Royal Seaport*, le futur quartier durable de la capitale suédoise, où nous espérions trouver le *nec plus ultra* des *Smart Grids*... pour finalement apprendre qu'elles n'avaient été installées que de manière temporaire dans le cadre d'un projet de recherche. Et bien justement, ce projet de recherche portait sur l'engagement citoyen et visait à identifier le type d'incitations auquel les habitants sont les plus sensibles pour changer leurs modes de consommation énergétique. Préfèrent-ils avant tout diminuer leur facture ? Ou sont-ils davantage sensibles à la cause environnementale ? La conclusion du programme est éclairante⁴⁴ : « Les consommateurs se sont montrés sensibles à la fois aux incitations financières et environnementales, mais les incitations financières ont eu l'impact le plus fort. » On retrouve bien là l'« homo œconomicus », dans tous les sens du terme.

44. Le rapport de cette étude, réalisée entre autres par ABB et Ericsson, est accessible en ligne. Voir : *Smart Energy City – Final Report – Stockholm Royal Seaport*. (2018).

CONSTAT #3

UNE VOLONTÉ D'ENGAGEMENT DES CITADINS À L'ÉCHELLE LOCALE — CHEZ EUX

En faisant la rencontre de cet « homo œconomicus », nous nous interrogeons. Cela signifierait-il que, trop égoïste et trop avare, le citoyen lambda ne souhaitera jamais s'engager pour transformer sa ville, avec ou sans technologie ? Cette vision très pessimiste du rapport au bien commun postule que la grande majorité des citoyens seraient indifférents vis-à-vis de la chose publique. Toute initiative visant à renforcer la participation serait alors vouée à l'échec tant qu'il n'y aurait pas d'intérêt tangible pour l'individu. Mais cette interprétation nous semble faire abstraction d'un autre constat. « **Activistes** » ou « **homo œconomicus** », nous avons tous un **attachement plus ou moins profond à notre espace de vie. Celui-ci est personnel, différent pour chacun, mais il se situe toujours à l'échelle locale.** Ce sont les rues que l'on emprunte au quotidien pour rentrer chez soi, les places sur lesquelles on va faire le marché, les parcs dans lesquels on prend le soleil et les lignes de transports qui nous paralysent lorsqu'elles sont en panne. C'est aussi le seul espace que l'utilisateur connaît mieux que l'urbaniste, le développeur ou le politique. Après des années de vie dans son quartier, il le maîtrise sur le bout des doigts ; il sait à quelle heure apparaissent les bouchons, quels commerces sont les plus fréquentés, quand passe le métro et quels parcs sont les plus agréables. Cette expertise locale, acquise par l'habitude et les années, ne demande qu'à être valorisée !

Nous pouvons donc plus facilement nous engager à l'échelle de cet espace de vie local, lorsque les enjeux nous sont familiers, les changements à apporter, visibles, et les gains qu'ils engendrent, tangibles. Cette idée, c'est Claes Johannesson, le responsable de la Stratégie *Smart and Connected City* de Stockholm, qui nous l'a soufflée : « Les gens n'ont pas de temps à consacrer à leur ville... Sauf quand cela concerne leur propre jardin, regardez le phénomène NIMBY⁴⁵. »

De là est née notre intuition de penser l'engagement citoyen au niveau local. **Car en plus de susciter l'intérêt des habitants, cette échelle peut aussi permettre à la technologie de créer du lien social.** Nous l'avons constaté pour la première fois à notre arrivée à Medellín, en posant nos sacs à dos dans le quartier d'El Poblado (temple des touristes nord-américains dans le monde pré-Covid). Alors que nous cherchions un moyen de nous connecter pour trouver l'adresse de notre auberge, c'est finalement au milieu d'une place publique que nous sommes parvenus. Car à Medellín, elles sont toutes dotées de leur *hotspot wifi*. Et dans un pays où une grande partie de la population n'a pas accès aux abonnements internet illimités, ça change la donne. Ces espaces de connexion sont ainsi devenus de réels lieux de rencontre et de sociabilisation. Plutôt que de garder les yeux rivés sur leur smartphone (comme des "zombies", diraient certains), les *Medellinense* que nous croisons en profitaient pour discuter, échanger, sociabiliser. Alors qu'ils avaient pris l'habitude de vivre enfermés pendant les pires années de la guerre entre narcotrafiquants et guérilla, la transformation digitale de leur ville leur permet aujourd'hui de se réapproprier l'espace public (enfin, dans un monde sans « gestes barrières »). Quelques mois après, confinés à Singapour, nous remarquons que les services digitaux peuvent aussi renforcer la solidarité à l'échelle locale. Les dizaines d'applications d'entraide entre voisins nées pendant le premier confinement, comme *BlaBlaHelp*⁴⁶ par exemple, ont montré que les habitants d'une ville peuvent utiliser la technologie dans une démarche citoyenne.

45. *Nimby: Not in My Backyard.* Changer les choses, c'est bien, à condition de ne pas le faire chez moi !

46. *BlaBlaHelp* : la petite sœur de *BlaBlaCar*, qui permet aux personnes à risque de demander à leurs voisins de faire leurs courses.

À Medellín, la plupart des parcs ont leur *wifi* gratuit.



Livré en 2010, Hammarby Sjöstad a longtemps été une référence de l'aménagement vert.



L'exemple précédent est intéressant, car il montre à quel point le voisinage peut contribuer à une mobilisation citoyenne fructueuse. Si mon voisin a testé la dernière solution énergétique innovante... Pourquoi pas moi ? Et pourquoi d'ailleurs ne pas la tester ensemble en équipant nos deux appartements simultanément ? Et tant qu'on y est, pourquoi ne pas travailler avec toute la copropriété pour faire davantage d'économies d'énergie, en échange d'une subvention de la municipalité ? Nous pourrions grâce à elle construire des espaces partagés dédiés au co-working, ou installer des chargeurs de véhicules électriques devant l'immeuble.

Voilà comment les relations de voisinage peuvent se mettre au service d'un engagement citoyen réussi, propice à l'expérimentation concertée de nouvelles technologies et à la modification graduelle des comportements. Comme souvent, les pays nordiques livrent de bons exemples. Mentionnée plus haut, l'initiative *Hammarby 2.0*, lancée à Stockholm par l'ancien ministre Allan Larsson, s'est appuyée sur les *housing associations* (les syndicats de copropriété) pour faire d'*Hammarby Sjöstad* un démonstrateur de projets durables. *Carpooling*, chargeurs de voitures électriques, panneaux solaires... Animées par une communauté de voisins enthousiastes, les copropriétés jouent le jeu et attirent des entreprises ravies de travailler avec des habitants coopératifs. De l'autre côté de la Baltique, à Helsinki, le quartier de *Kalastama* offre un spectacle similaire : sur les 8 000 habitants qui l'occupent actuellement, près d'un sur trois a déjà participé à un projet pilote de la municipalité ! Le secret d'une telle participation ? Encore une fois : le sentiment de communauté qui anime le quartier. Michel Nader, anthropologue chargé de l'évaluation du programme *Smart Kalastama*, en veut pour preuve l'activité du groupe Facebook du quartier : 6 000 membres pour 8 000 habitants et des publications quotidiennes sur tous les sujets, du chien perdu au nouveau système de gestion des déchets.

L'ultime vertu du déploiement de projets à l'échelle des espaces de vie locaux est qu'il attire l'attention sur la protection des données. Confrontés directement à la réalité de l'utilisation de leurs données personnelles, les citoyens deviennent plus vigilants, mieux renseignés, plus éveillés. Si un capteur ou une caméra de vidéosurveillance est installée dans mon jardin, je serai forcément curieux de savoir pourquoi, dans quel but, quel type de données est utilisé et par qui. Pour finalement soutenir le projet s'il me plaît, ou m'y opposer s'il me dérange. C'est ce qui s'est passé avec *Sidewalk Labs* à Toronto : bousculés dans leurs habitudes urbaines, les riverains et les habitants se sont intéressés aux solutions déployées, aux risques qu'elles pouvaient présenter pour leur vie privée, et ont manifesté leur soutien ou leur opposition. Si les modalités du débat et la véracité de certains arguments peuvent être remis en cause, la prise de conscience citoyenne que le projet a provoquée reste évidemment une bonne chose. À Toronto, on sait maintenant mieux qu'ailleurs à quel point les données personnelles, il faut les protéger !



Retrouvez le récit de notre visite de Kalastama en cliquant ici.

NOTRE RECOMMANDATION : POUR UNE APPROCHE PRAGMATIQUE DE L'ENGAGEMENT CITADIN

Forts de ces constats issus du terrain, nous pensons que les villes gagneraient à adopter une approche pragmatique de l'engagement citoyen. Conscientes qu'elles sont habitées par une minorité d'« activistes » engagés et d'une majorité d'« homo œconomicus » attentifs, elles gagneraient à s'y adapter. Cela leur permettrait de capitaliser au maximum sur l'énergie des premiers (sans oublier pour autant qu'il s'agit d'une minorité !), tout en identifiant les bons leviers incitatifs pour mobiliser les seconds. Cela leur fournirait surtout une parade face aux deux principales réactions négatives auxquelles elles peuvent être confrontées lorsqu'elles tentent de mobiliser les citoyens dans leur transformation digitale :

- **Le désintéressement :** La majorité des citoyens, en bons « homo œconomicus », ne prendront pas le temps de s'intéresser aux initiatives urbaines (digitales ou non), s'ils n'y perçoivent pas de gains tangibles. Il s'agit donc ici d'un problème d'engagement.
- **Le rejet :** Certains citoyens, parfois à tort, parfois à raison, rejettent les projets de digitalisation de l'espace urbain, qu'ils voient comme des menaces pour leur vie privée et leur liberté personnelle. Nous sommes ici plutôt sur un enjeu de méfiance.

47. Voir : <https://support.apple.com/en-us/HT207014>

48. Nous revenons sur cet aspect important à la fin du rapport, dans le troisième grand défi des Learning Cities.

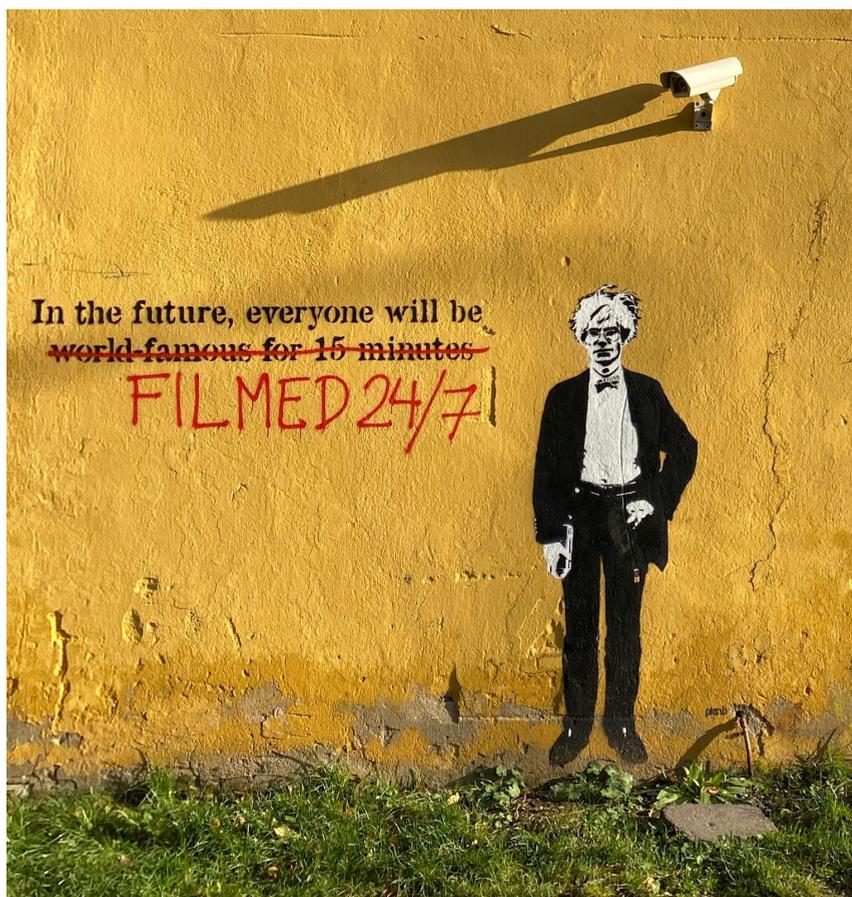
Concernant d'abord le désintéressement des citoyens, l'approche pragmatique pourrait se décliner de deux manières complémentaires.

- **En faisant en sorte de minimiser les efforts attendus des citoyens dans leur démarche d'engagement.** Cela passe par le développement de nouvelles fonctionnalités sur des outils déjà appropriés, comme par exemple, le partage d'informations officielles via WhatsApp pendant la première vague de Covid-19 à Singapour. Pour souligner l'impératif de ne pas sur-solliciter les citoyens, Toomas Türk, le *Chief of Innovation* de Tallinn, parlait même de « *Smart City invisible* ». Plutôt que de développer d'innombrables nouveaux services, la ville doit travailler en arrière-plan, *behind the scenes*, pour fournir aux habitants une expérience urbaine augmentée, sans trop en attendre de leur part. Dans le but de simplifier la vie de chacun, il faut en demander le moins possible à tous.

- **Et en cherchant à maximiser les gains perçus par les citoyens lorsqu'ils s'engagent.** Que ce soit du temps, de l'argent... ou de l'estime de soi. Cela peut passer par un encouragement des gens à participer à la vie de leur quartier, dans lequel ils pourront constater rapidement des transformations concrètes. Ou alors par des récompenses et des distinctions par rapport à leurs pairs. Les Apple Watch, qui suivent certains paramètres liés à l'activité physique, comme le nombre de pas par jour, proposent par exemple de défier ses amis dans des « *7 days competitions* » pour savoir qui est le plus sportif⁴⁷. Dans la ville finlandaise de Lahti, l'application de *Personal Carbon Trading CityCap* permet de suivre l'empreinte carbone de ses déplacements et de gagner des récompenses quand on la réduit (places de cinéma, de musée, cafés gratuits...). Interrogée par Zoom depuis Helsinki, la cheffe du projet Anna Huttunen nous a d'ailleurs expliqué qu'elle travaillait maintenant sur des mécanismes de gamification pour générer de la compétition entre utilisateurs et renforcer leur engagement sur l'app.

La question de la méfiance est plus difficile à traiter car il s'agit autant d'un problème que d'une opportunité. Si des citoyens peuvent s'opposer à une innovation, cela peut parfois être pour de mauvaises raisons, liées à une mauvaise information ou à un déficit de compréhension, mais aussi (et souvent !) du fait d'interrogations légitimes : atteinte à la vie privée, privation de libertés... Les dérives potentielles de la technologie sont nombreuses et les villes doivent garder une oreille attentive aux alertes. **Toute la question est alors de sensibiliser et d'éclairer suffisamment les citoyens sur les enjeux liés à la donnée pour qu'ils puissent se faire une opinion non biaisée⁴⁸.** Nous avons vu que, pour cela, déployer des technologies à l'échelle locale peut être un bon moyen de susciter leur intérêt, et ainsi éveiller les consciences de façon pragmatique.

Que ce soit en virtuel, en se greffant sur les services numériques qu'il utilise déjà, ou dans le monde réel, en lui donnant des opportunités d'engagement à l'échelle locale, l'essence de cette approche pragmatique tient finalement en une phrase : aller chercher le citoyen dans ses usages existants.

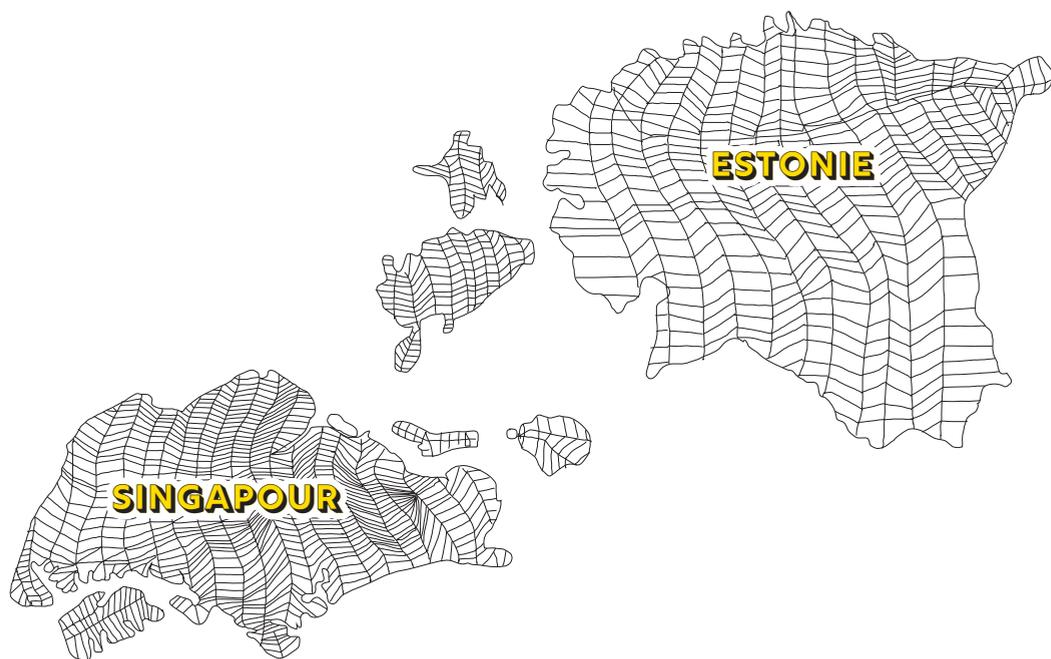


Street art dans le quartier de Telliskivi à Tallinn.

SMART CITY VS. SMART NATION

CAS PARTICULIERS

DE SINGAPOUR À L'ESTONIE — PLUS QUE DES SMART CITIES, DES NATIONS DIGITALES AVEC UNE LONGUEUR D'AVANCE



Sur les sept villes que nous avons pu explorer, deux font figure d'exception. À Singapour puis à Tallinn, nous avons touché du doigt les incarnations presque parfaites des fantasmes de *Data City* et de *Smart Citizen*, que nous n'avions pu trouver ailleurs. Petits pays coincés à côté de grands géants menaçants, longtemps occupés par des puissances étrangères, Singapour et l'Estonie ont appris plus vite.

DES INITIATIVES DIGITALES MODÈLES

En matière d'utilisation de la donnée pour optimiser les services publics comme dans l'engagement des citoyens par le digital, Singapour et l'Estonie possèdent une longueur d'avance. Elle est le fruit d'une culture, d'une histoire, d'une géographie spécifique.

Considérons pour commencer les *datas*. Par rapport aux autres villes que nous avons pu étudier, Singapour et l'Estonie détonnent. **Dans ces deux pays, l'utilisation de la donnée ne se borne pas à des tentatives d'optimisation des services « classiques » de l'urbain, comme les transports ou la gestion des déchets.** De la santé aux loisirs, ce sont tous les secteurs de l'économie, tous les aspects du quotidien des citoyens, qui gagnent à être digitalisés. Au-delà de la ville, il s'agit d'optimiser la vie. X-Road, l'outil d'échange de données de l'État estonien, en donne un bon exemple. Fonctionnant sur un modèle décentralisé, cette infrastructure digitale garantit des échanges de données sécurisés, traçables et rapides entre les différentes administrations estoniennes mais aussi avec les entreprises. Services centraux de l'État, police, salles de sports, bibliothèques, hôpitaux... Ce sont en tout plus de 1 000 entités qui s'échangent en permanence des données via X-Road, afin d'alimenter plus de 2 900 services digitaux. L'objectif de ces échanges: simplifier les démarches des citoyens estoniens dans tous les aspects de leur vie quotidienne. Singapour partage cette vision et les services d'e-Santé qui y sont développés l'incarnent tout aussi bien. Opéré par le Ministère de la Santé, le portail *Health Hub* offre une variété de services de santé aux Singapouriens, de la prise de rendez-vous en ligne à des programmes spécifiques (« Stay well to Stay Strong »⁴⁹, « Eat, Drink, Shop Healthy Challenge »⁵⁰). Grâce aux *Health-points* que ces programmes permettent de gagner, vous pouvez même bénéficier de réductions dans toute une série de magasins partenaires! On retrouve là le même objectif que pour l'Estonie, exprimé de manière encore plus forte: **transformer tous les domaines de la vie grâce aux données.**

56

Ce qui est vrai pour les données l'est aussi pour les citoyens. **À Singapour et en Estonie, la facilité d'appropriation des services digitaux par la population nous a frappés.** Prenons des exemples. À Singapour, au mois d'avril, les autorités ont intégré à leur application de *crowdsourcing*⁵¹ une nouvelle fonctionnalité pour le moins originale, permettant de reporter les infractions à la distanciation sociale. Si cet usage peut interpeller en Europe, il n'en est rien pour les Singapouriens: deux jours après la mise à niveau de l'*app*, les autorités relevaient déjà 700 alertes par jour! Une telle rapidité pour se familiariser avec un nouveau service – et quel service! – impressionne. À Tallinn, nous avons ressenti la même adhésion vis-à-vis du digital: alors que ça n'a rien d'obligatoire, 96% des Estoniens effectuent leur relevé d'impôts en ligne et 50% y votent aux élections⁵². Évidemment, cette « culture digitale » de la population ne tombe pas du ciel. Elle est le fruit d'un apprentissage de long terme, d'une éducation particulière... qui s'explique elle-même par des politiques publiques spécifiques décidées non pas à l'échelle de la ville, mais bien à celle de l'État.



Pour en apprendre plus sur X-road, cliquer ici.

Avec ses 350 parcs et ses 4 réserves naturelles, Singapour se dit « City in a Garden ».



DES STRATÉGIES À L'ÉCHELLE DE LA NATION



Longtemps occupée, l'Estonie n'est indépendante que depuis 1991.

49. « Restez en bonne santé pour rester fort ».

50. « Mangez, Buvez, et Consommez de façon équilibrée »

51. Cette application, la One Service App, permet en temps normal aux citoyens de signaler des problèmes du quotidien (une poubelle qui n'a pas été ramassée, un lampadaire qui ne fonctionne plus, etc.).

52. À titre de comparaison, 60% des foyers fiscaux français déclaraient leurs revenus en ligne en 2017. Le vote en ligne, lui, n'existe pas encore en France.

C'est là toute la spécificité des modèles de Tallinn et Singapour et ce qui fait aussi leur force. On y dépasse le champ de compétence de la ville, aussi *smart* soit-elle, pour rentrer dans celui de l'État. Voilà le point commun entre ces deux petits pays : depuis 20 ans, il se sont lancés dans la création d'une identité digitale différenciante à l'échelle de leur nation. Deux marques sont nées de cette stratégie : la « *Smart Nation* » singapourienne, et le programme « *e-Estonia* ». Leur objectif ? Faire de la digitalisation des services du pays un moyen de simplifier les démarches du quotidien, en même temps qu'un levier d'attractivité à l'international. Car ce que la *Smart Nation* et l'*e-Estonia* incarnent à l'étranger, ce sont des États au fonctionnement particulier, où le digital occupe une place prépondérante, plus importante que dans les autres pays. **Des « nations digitales » structurées et organisées en ligne, où l'ensemble de la population et des acteurs publics et privés partagent une culture numérique.**

On s'éloigne donc ici du concept de *Smart City*. Dans ces deux pays, le national télescope le municipal et la ville s'efface au profit de l'État. Il n'y a d'ailleurs pas d'échelon municipal à Singapour, où tout projet digital est une affaire d'État. À Tallinn non plus, la municipalité ne possède pas de stratégie *Smart City* proprement définie, contrairement à la plupart des villes que nous avons étudiées. Elle préfère miser sur son statut de capitale de l'*e-Estonia* pour se positionner sur le secteur... Et ça marche, visitez l'*e-Estonia Briefing Center*, vous aurez envie d'investir !

Comment expliquer l'émergence de ces deux « nations digitales » ? Il faut d'abord les replacer dans leurs contextes géographiques et historiques. Déjà, ce sont deux pays relativement petits. L'Estonie fait à peu près la taille de la région Rhône Alpes. Et ne parlons pas de Singapour, plus petit que le Grand Paris. En l'occurrence, leur superficie (et la faible population qui va avec), constituent un avantage : mettre en place des politiques à l'échelle de l'ensemble du territoire demande moins de temps et d'investissements. Leur petite taille fait aussi d'eux des cibles vulnérables, situées (pour ne rien arranger) sur des points géographiques stratégiques. L'Estonie, véritable nœud de passage entre les pays scandinaves, la Russie et l'Europe continentale, a longtemps subi les ambitions territoriales de ses voisins. Tout au long de son histoire, elle a enchaîné les périodes d'occupation et n'a retrouvé son indépendance qu'en 1991, à la chute de l'URSS. De son côté, Singapour est une étape obligée pour tous les navires cherchant à relier les océans Indien et Pacifique, ce qui explique pourquoi l'empire britannique en a gardé le contrôle jusqu'en 1963. Avec un passé pareil, les deux États ont cherché à se positionner comme de nouvelles puissances autonomes de leurs voisins, et cela grâce au numérique. Pas besoin en effet d'aller bien loin dans la *political fiction* pour comprendre pourquoi Singapour souhaite conserver une avance face aux villes globales chinoises... Ou en quoi l'Estonie doit être capable de se défendre contre d'éventuelles agressions russes, qu'elles soient physiques ou cyber. Première nation confrontée à une série de cyberattaques massives menée par des hackers russes en 2007, l'Estonie devenait 10 ans plus tard le premier pays du monde à se doter d'une *data embassy* – une « copie numérique » de son *Cloud* et de ses bases de données administratives hors de ses frontières, dans son ambassade à Luxembourg.

Mais alors, ces *nations digitales* sont-elles répliquables ? Faut-il s'en inspirer ? C'est une vraie question, tant les contextes géopolitiques et historiques de ces deux États rendent difficile toute tentative d'exportation. Chercheur et urbaniste au *Future Cities Laboratory* de Singapour, Fabien Clavier partage ce point de vue : « On ne peut pas parler de « modèle singapourien » ; l'expérience singapourienne est unique car il s'agit d'un État-cité, ce qui la rend très difficilement répliquable à d'autres villes. » La même analyse peut être faite au sujet d'un « modèle estonien ». **Si l'on peut admirer ces deux pays pour la culture digitale qu'ils sont parvenus à construire et les services numériques qu'ils ont développés, il faut cependant les traiter avec précaution. Ils n'incarnent pas l'idéal de la *Smart City* et restent des exceptions.** Leur vertu : nous rappeler qu'en matière de transformation digitale, la ville ne doit pas agir seule. L'État a aussi son rôle à jouer.



Pour lire notre entretien avec Fabien Clavier, cliquer ici.

CONCLUSION

LES DÉFIS DES LEARNING CITIES



Sept villes très différentes sur trois continents, des centaines de rencontres, et deux vagues épidémiques en toile de fond... Ce voyage de près d'un an aura été riche d'enseignements. De la vision fantasmée que nous avions des *Smart Cities* avant notre départ, il ne reste plus grand chose. Au contraire, nous pensons avoir construit, rendez-vous après rendez-vous, exploration après exploration, plateforme après plateforme (on pourrait continuer comme ça longtemps!), une perception plus nuancée, solide et concrète, de la façon dont se déploie véritablement le digital dans l'espace urbain. **Sur le terrain, ce ne sont finalement pas des *Smart Cities* que nous avons découvertes, mais plutôt des *Learning Cities*. Des villes apprenantes. Des villes qui tâtonnent, expérimentent, échouent ou réussissent. Des villes qui apprennent à mieux utiliser les nouvelles technologies.**

Cette phase d'apprentissage demeure d'autant plus nécessaire que le concept de *Smart City*, tel qu'il se décline aujourd'hui dans les villes étudiées, fait face à deux limites. **D'abord, l'impact de la donnée sur les services urbains y reste relativement limité.** Incapables de changer trop vite et confrontées aux insuffisances de technologies non encore matures, les villes adoptent une approche expérimentale vis-à-vis des *datas*. Celle-ci se matérialise par des *test-beds* ou des projets de recherche spécifiques, destinés avant tout à démontrer l'efficacité des solutions technologiques. **En outre, les villes doivent s'adapter à un manque d'engagement de leurs habitants, qui se mue parfois même en méfiance lorsqu'un climat d'incompréhension s'installe.** Face au pragmatisme des citoyens, elles peinent souvent à trouver les incitations suffisantes pour les encourager à participer au renouvellement urbain, à changer durablement leurs comportements ou à s'approprier des services digitaux pourtant utiles à la communauté. Certes, peut-être que ces deux constats sont temporaires, que d'ici quelques années, les villes seront « dirigées » par la donnée, impliquant des changements considérables dans nos manières d'y vivre. Au regard de celles que nous avons étudiées, nous pensons avoir encore un peu de temps pour nous y préparer.

Voilà pourquoi, au qualificatif de *Smart Cities*, nous préférons celui de *Learning Cities*. Non pas pour remplacer un *buzzword* - ou un anglicisme - par un autre, mais pour mieux rendre compte du positionnement des villes que nous avons étudiées vis-à-vis du digital. Nous ne prétendons pas non plus créer un nouveau concept abstrait. Il s'agit simplement de mieux qualifier des villes qui, à travers le monde, apprennent. Elles apprennent à capitaliser au maximum sur leurs données, testent de nouvelles solutions et commettent des erreurs. De la même manière, elles apprennent à nouer un dialogue fructueux et apaisé avec leurs citoyens et à éveiller les consciences sur la protection des données personnelles, parfois difficilement. Bien sûr, ces *Learning Cities* restent différentes. Portées par des histoires variées et positionnées dans des contextes particuliers, elles utilisent le digital avec des objectifs propres. Sans oublier que d'un point de vue technologique, toutes ne sont pas aussi avancées... **Mais pourtant, leur approche les rapproche : face au digital et aux projets de *Smart City*, elles restent en phase d'apprentissage.**

Comment garantir que cet apprentissage porte ses fruits ? Au cours de notre étude, nous avons identifié quatre défis à relever pour ces *Learning Cities*. Dépassant les questions de la gestion des données ou de l'engagement citoyen, ce sont des préoccupations plus transverses, ayant trait au rapport que souhaite avoir la ville vis-à-vis du digital et de l'innovation de manière générale. **Ces quatre défis nous semblent être de bons préalables pour que ces *Learning Cities* réussissent leur transition numérique. S'ils sont remplis, peut-être pourrions-nous parler de *Smart Cities* ?**

DÉFI N°1: ACQUÉRIR UNE VISION DE LONG TERME DANS LA MISE EN PLACE DES PROJETS DIGITAUX

Le premier défi des *Learning Cities*, c'est celui du long terme. Nous avons trop souvent croisé des initiatives ou des services intéressants, mais qui, après quelques années sans investissements ni perspectives, tombaient en désuétude. Au contraire, les villes ont tout intérêt à acquérir une vision de long terme dans la mise en place de leurs projets digitaux. Un capteur, aussi sophistiqué soit-il, nécessitera toujours de la maintenance, des ajustements techniques, des réparations et des mises à jour. De la même manière, des formations et des dispositifs d'accompagnement seront toujours utiles aux personnes qui souhaitent se l'approprier et bien l'utiliser. **Tout cela prend du temps, et nécessite d'être pris en compte par les villes lors de l'élaboration de leurs stratégies.**

Certaines s'y essayent déjà avec plus ou moins de succès. Stockholm en offre un bon exemple. La capitale suédoise s'est donnée pour objectif d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2040 et développe pour cela des projets au long cours, dotés de mécanismes d'amélioration continue. Par exemple, chaque année, les performances énergétiques des bâtiments du futur écoquartier du *Royal Seaport* (évoqué plus haut), sont évaluées par la ville, dans le cadre d'un *Sustainability Report*. Si les objectifs ne sont pas atteints, il s'agit alors de rectifier les travaux, corriger les erreurs, d'améliorer les façons de collaborer... pour que les prochains bâtiments soient encore plus performants. D'après la *Sustainability Strategist* du projet, Christina Salmhofer, la collaboration de long terme entre la ville de Stockholm et les 55 développeurs du *Royal Seaport* est d'ailleurs le principal enjeu qui conditionne sa réussite.

Une autre question cruciale est celle de l'obsolescence. Si s'approprier les solutions prend du temps, l'avancée de la technologie, elle, n'en perd pas. Comment anticiper le fait que, au moment où je serai en mesure de déployer mon capteur à grande échelle, celui-ci sera probablement déjà remplacé par une solution plus performante, qui nécessitera elle aussi une période d'ajustement ? C'est une question légitime et délicate pour les villes, qui doivent se préparer à ce que les solutions avec lesquelles elles travaillent aujourd'hui soient dépassées par celles de demain. À peine auront-elles le temps de faire leurs preuves, qu'elles seront déjà caduques et obsolètes. **Une stratégie digitale de long terme reposant sur des évaluations régulières et un ajustement dynamique des projets en cours nous semble être le meilleur moyen d'y faire face.**

DÉFI N°2: APPRENDRE À MIEUX FAIRE COLLABORER DES ACTEURS DIFFÉRENTS



Pour découvrir Medellin avec nous, cliquer ici.

Avec le développement des solutions digitales de la *Smart City*, le rôle de nombreux acteurs privés, universitaires ou citoyens, a été profondément renouvelé. La collecte de données ou la création de nouveaux services demandent en effet l'intervention d'autres acteurs, différents des autorités publiques. Les villes doivent donc apprendre à collaborer avec ces nouveaux porteurs de projets qui les disruptent. Citons par exemple les opérateurs de trottinettes électriques, venues les coloniser massivement ces dernières années. Ou des plateformes numériques comme *Airbnb*, qui nécessitent de repenser les régulations en vigueur. **L'enjeu pour les *Learning Cities* est ici de trouver un équilibre entre la promotion des innovations et le besoin d'encadrer les acteurs privés qui en sont à l'origine.**

Pour répondre à ce défi, les villes doivent repenser leur manière de travailler avec les acteurs privés en imaginant de nouveaux modèles de partenariats. À cet égard, l'expérience de *Sidewalk Labs* à Toronto est inspirante. Au-delà des débats sur les solutions proposées, ce qui constitue pour nous la vraie nouveauté du projet, c'est le statut d'*Innovation and Funding Partner (IFP)* que la ville de Toronto a donné à la startup sœur de Google. Plus qu'un développeur classique, l'*IFP* a vocation à devenir un partenaire de plus long terme, « d'exécution et de co-création », présent tout au long du processus de revitalisation du quartier, dans un rapport d'égal à égal avec la municipalité (pour identifier les besoins, imaginer des solutions, les déployer). Cette nouvelle approche, tournée vers la co-construction, est aussi testée par Stockholm avec les développeurs du *Royal Seaport*.

Au-delà du privé, les villes doivent aussi intégrer universitaires et habitants dans leur démarche d'innovation. Voilà la clé des succès de la transformation de Medellin ces dernières années. En misant sur une planification urbaine collaborative, la capitale économique colombienne est parvenue à inclure les remarques des citoyens ainsi que les recommandations des chercheurs à différents projets d'aménagement, au service d'une ville moins inégalitaire et plus agréable. De la même façon, Tallinn cherche à capitaliser sur l'expertise des chercheurs de son université *TalTech* en leur commandant de nouvelles solutions à tester, comme des capteurs installés sur des véhicules autonomes et capables de contrôler le stationnement à travers la ville⁵³.

En créant de nouveaux cadres de collaboration entre les différents acteurs, les *Learning Cities* seront en mesure de désiloter leurs projets digitaux. C'est de cette façon qu'elles réussiront à utiliser au mieux leurs données.

53. Le projet s'appelle *Iseauto*. <https://iseauto.taltech.ee/en/>

DÉFI N°3 : FAIRE DES CITADINS DES ACTEURS VIGILANTS ET LUCIDES FACE AU NUMÉRIQUE

Nous l'avons constaté à Toronto pour le projet de *Sidewalk Labs* et le constatons à nouveau sur l'épineuse question de la 5G en France. Dans la *Learning City* comme ailleurs, le numérique fait souvent débat... Et enferme les villes dans un dilemme : lorsque la méfiance des citoyens relève d'un déficit de compréhension, faut-il imposer des solutions digitales contre l'avis de la population ? Ou bien rejeter des produits potentiellement innovants en donnant du crédit à des critiques non justifiées ? **Pour sortir de ce dilemme, les villes doivent créer les conditions d'un échange constructif et apaisé sur le digital. Il ne s'agit alors pas de rejeter tout débat, mais plutôt de discuter dans de bonnes conditions.**

Le débat et les échanges sur le numérique sont essentiels dans nos villes, surtout à l'heure où certains usages de la donnée ou des technologies peuvent influencer nos comportements, réduire nos libertés ou avoir des effets néfastes sur la santé et l'environnement. Mais pour être fructueux, ce débat nécessite que chacun comprenne et maîtrise le sujet. Il doit s'appuyer sur une sensibilisation des citoyens aux enjeux complexes du numérique, en commençant par les plus vulnérables et ceux qui en sont les plus éloignés. Évidemment, les États ont ici un rôle prépondérant à jouer. Singapour et l'Estonie, deux modèles de nations digitales particulièrement avancées, déploient ainsi de nombreuses politiques d'éducation ciblées sur ces sujets. Par exemple, le *Singapore Digital Office* a initié un programme de *Digital Ambassador* pour inciter les jeunes Singapouriens à aider les personnes âgées à s'approprier les e-services. En Estonie, on compte plusieurs dizaines de *Smartlabs*, des lieux dédiés à la sensibilisation des jeunes aux nouvelles technologies et au numérique et destinés à les encourager à s'orienter vers ces filières prometteuses.

À l'échelle des villes, où se déploient de nouveaux projets numériques, ces programmes de sensibilisation permettent de donner la parole aux citoyens et de fixer avec eux une vision commune. C'est l'objectif de l'initiative *Connected Communities*, lancée en 2018 par la Mairie de Toronto suite aux premières difficultés de *Sidewalk Labs*. L'idée de ce programme : créer un modèle d'évaluation des projets urbains digitaux en s'appuyant sur des principes concrets définis par les habitants. Encore en construction, ce *Digital Infrastructure Plan* ne sera opérationnel qu'en 2022. Il place néanmoins Toronto au premier rang de la réflexion sur la place du digital dans la ville.⁵⁴

Sensibiliser les citoyens pour en faire des acteurs vigilants et lucides face au numérique. Voilà donc le troisième défi des *Learning Cities*. À Rio, Cristina Mendonça, qui a dirigé les travaux de l'organisation *C40 Cities* dans la *Cidade Maravilhosa*, nous le résume d'une manière élégante : « La *Smart City* est une ville peuplée d'habitants conscients. » Éveiller les consciences urbaines, pour créer les conditions d'un débat éclairé.

54. Pour en savoir plus sur cette démarche, le *Discussion Guide* de la première consultation publique sur le futur *Digital Infrastructure Plan* est accessible sur le site de la ville de Toronto (cf. Sources).

DÉFI N°4 : MISER SUR L'ART ET LA CRÉATIVITÉ COMME MOTEURS DE TRANSFORMATION DE LA VILLE DIGITALE



Visitez Tartu avec nous en cliquant ici.

Comment rendre visible l'invisible? Par essence, une donnée est virtuelle. Les lignes de codes et les algorithmes font leur travail dans l'enceinte close du *data center*. Les échanges d'informations se font de façon instantanée, sans que quiconque ne s'en rende compte. Pour rendre tangible les mécanismes abstraits propres à la *Smart City*, l'art peut offrir des solutions concrètes. **Voilà le dernier défi des *Learning Cities*: miser sur la créativité pour sensibiliser les habitants aux transformations digitales et leur offrir une nouvelle expérience urbaine.** Plusieurs initiatives de ce type ont retenu notre attention. Dès les premiers jours du voyage, à Rio, nous explorons le quartier de *Porto Maravilha*, pensé comme un « couloir culturel » à travers le centre-ville. Au cœur de ce nouvel aménagement, le *Musée de Demain* met en scène le digital pour proposer une nouvelle expérience muséale aux visiteurs curieux. Un peu plus tard, à Singapour, nous profitons de nos quelques jours de liberté pour nous balader autour des fameux *Super Trees*, ces arbres connectés et intelligents qui invitent à repenser notre rapport à la nature en ville grâce à la technologie. Après cette promenade, l'exposition *2219: Futures Imagined*, de l'*ArtScience Museum*, nous projette dans une Singapour futuriste et imaginaire. Et des mois plus tard, à Tartu, seconde ville d'Estonie, nous découvrons le programme européen *SmartEnCity*, ayant permis la rénovation de 18 immeubles soviétiques grâce à des innovations technologiques et énergétiques. Pour rendre ces transformations visibles, les façades ont été peintes, chacune par un artiste différent. Résultat: les immeubles rénovés sont identifiables au premier coup d'œil. À chaque fois, ces expériences alliant ville, art et numérique nous invitent à nous interroger sur les transformations urbaines. En interpellant nos sens, elles rendent visibles les lignes de codes.

55. Martel, F. (2014). *Smart: Enquête sur les internets*. Stock.



Entre nature et technologie, les *Super Trees* de Singapour sont équipés de récupérateurs d'eau.

Au-delà de l'art, la créativité des habitants peut aussi faire émerger de nouvelles perspectives d'innovation pour les villes.

Le journaliste Frédéric Martel, qui publiait en 2014 *Smart: Enquête sur les internets*⁵⁵ et qui nous a suivis pendant notre voyage, nous a souvent répété que ce n'est pas un hasard si les grandes innovations de la fin du XX^e siècle sont nées au cœur des contre-cultures, dans les berceaux alternatifs de la *Silicon Valley*. Pour lui, créativité et innovations technologiques sont intimement liées et se nourrissent mutuellement: de la *Beat Generation* à Google, il n'y a qu'un pas! Dans cet esprit, pour repenser leur rapport au digital, les villes doivent aujourd'hui réconcilier *data scientists* et artistes. C'est ainsi qu'à Tallinn, le quartier *hipster* et branché de la *Creative City* attire les *digital nomads* européens, mixant art et digital au sein d'une atmosphère unique. Coïncidence ou pas, c'est dans ce quartier que nous avons placé notre QG estonien, et que nous rédigeons les dernières lignes de ce retour d'expérience.

MERCI !



L'aventure *Across The Blocks* a été rendue possible grâce au soutien de quatre organisations.

Présents du début à la fin, *Bouygues Immobilier* et *Bouygues S.A.* ont été nos principaux partenaires. Merci à Arnaud Bekaert et Christian Grellier pour leur confiance, à Laurent Michelin pour ses conseils avisés et à Mélanie Nakasato pour sa disponibilité et sa vigilance. Le cabinet de conseil *Wavestone* nous a également suivis dès le début du projet et jusqu'à son accomplissement. Merci à Bruno Valet pour son soutien, à Édouard Dupont, Loline Bertin et Gaële Bacqué pour leur temps, leurs remarques toujours pertinentes et nos conversations riches d'enseignement. *La Fabrique de la Cité* nous a accompagnés pendant toute la première partie du voyage. Merci à Cécile Maisonneuve pour sa confiance et à Raphaël Languillon pour toutes ces mises en relations.

Nous remercions également nos deux universités, Sciences Po et HEC, pour avoir si bien joué le jeu.

Merci à notre super graphiste, David Valy du studio *Camping Design*.



Et bien entendu, nous n'oublions pas toutes celles et ceux qui ont marqué ces deux années uniques. Merci de nous avoir écoutés, conseillés, aidés, hébergés, accompagnés... Merci d'avoir été là. Merci François, Gégé, Didier, Anne-Marie, Coco, François et Pierre, Morgan, Laura, Hubert, Celso, Emma et Mat, Juliette et Ben, Agathe, Gab, Dimos, Alma et Noémie, Diegs, Freddie, Tiph et Alice, Bro Fran, Max, Cub et Till, Mia et Marie, J2M, Sophie, Vic, Colombe, Célèste, Louis, Othman, Audrey, Jean, Lionel et Elin, Berit, Tara, Gomar, Victor et Eric, Val', Anaïs, Fred, Arnaud, Nathan, Violaine, Alexis, Mat', Soph, Jérémy, Quentin, Robin, Maïté, JB, Marie, LN, Bro Sem, Tom's, Nonor... Et tous les autres.

Enfin, la boucle ne pourrait se boucler sans une pensée pour *Pépé Colle*, depuis sa *Cidade Maravilhosa*.

CE VOYAGE D'ÉTUDE À TRAVERS LE MONDE, C'EST PLUS D'UNE CENTAINE D'ENTRETIENS AVEC DES EXPERTS ET PROFESSIONNELS, DONT :

PARIS

Antoine Courmont, Directeur scientifique de la *Chaire Ville et Numérique de Sciences Po*

Virginie Tournay, Directrice de recherche CNRS au CEVIPOF

Mathieu Saujot, Chercheur senior sur les Modes de vie en transition à l'IDDRI

Philippe Dumont, Ancien Directeur général France de Cisco

Yves Bardon, Consultant auprès d'Ipsos

Jean Danielou, Membre du Conseil scientifique de la *Chaire Ville et Numérique de Sciences Po*

Eric Huybrechts, Architecte et urbaniste au sein de l'*Institut Paris Région*

Alix de Paredes, Chargée de projet *Ville Durable* chez *Defef International*

Hervé Boisguillaume, Directeur de projet *Ville durable* au Ministère de la Transition écologique

Bertrand Quelin, Directeur de la *Chaire Smart City et Bien Commun* à HEC

Frédéric Martel, Écrivain, journaliste et chercheur, Auteur de *Smart: Enquête sur les internets (2014)*

nsable partenariats et financements au *Museo do Amanhã*

Maria Julia Wotzik, Manager senior du Développement institutionnel chez NOSSAS

Cristina Mendonça, Ancienne directrice du programme C40 Cities pour la Préfecture de Rio

Alexandre Calderman, Directeur du *Centro de Operações de Rio (COR)*

Jurgo Preden, CEO @Thinnect

RIO DE JANEIRO

Camilia Pontual, Environnementaliste et ancienne conseillère pour la Préfecture de Rio

Arnaud Kautzmann, *Business Developer* chez EDF à Rio

Adriana Braga, Cheffe du pôle Industries & Cleantech chez *Business France*

Richard Gomes, Directeur Brésil & Zone Amérique latine chez *Business France*

Augusto Barros de Figueiredo, Ancien directeur des Infrastructures pour les Jeux Olympiques de 2016

Pedro Martins, Directeur du Planning du *Centro de Operações Rio (COR)*

Rafael Soares Gonçalves, Enseignant chercheur à l'Université Pontificale Catholique de Rio (PUC)

Rodrigo Queiroga, Fondateur et CEO de *Noah Cosme Felippsen*, Habitant et activiste de la *favela Providencia*

Renata Sales, Responsable partenariats et financements au *Museo do Amanhã*

Mariana Nascimento Collin, Directrice des Partenariats au sein du Secrétariat municipal de l'Innovation et de la Technologie de la Mairie de São Paulo

Maria Julia Wotzik, Manager senior du Développement institutionnel chez NOSSAS Rio

Cristina Mendonça, Ancienne directrice du programme C40 Cities pour la Préfecture de Rio

Alexandre Calderman, Directeur du *Centro de Operações Rio (COR)*

MEDELLÍN

François Lavalette, Conseiller Développement Durable du Service économique régional de l'Ambassade de France en Colombie, à Bogota

Mauricio Carranza, Chef de projet au sein du Secrétariat de la Mobilité de Medellín (CIOS et CITRA)

Juan Manuel Gomez, Directeur de la Mobilité et de l'Ingénierie du *Sistema Inteligente de Movilidad de Medellín (SIMM)*

Renau Gorria, Directeur général de *Poma Colombia*

Santiago Ospina Franco, Directeur marketing du centre d'innovation *Ruta N*

Juan Manuel Patiño Marin, Directeur de l'*Urban Planning* chez *Metro de Medellín*

Alejandro Echeverri, Urbaniste et directeur de l'URBAM à l'université EAFIT, Chargé des projets urbains au Bureau du Maire de Medellín de 2005 à 2008

Valeria Mira Montoya, Chercheuse à l'université EAFIT dans le département *Human Studies*

Piedad Patricia, Directrice de *Medellín Como Vamos*

TORONTO

Michael Giles, Directeur de Cabinet de la Maire adjointe Ana Bailão

Andre Sorensen, Professeur du sein département de *Human Geography* à l'Université de Toronto

Hamish Goodwin, Consultant *Smart City* pour la Mairie de Toronto

Kristina Verner, Vice-présidente de l'innovation chez *Waterfront Toronto*

Johnatan Lauer-Stumm, Expert Tech et Innovation chez *Expertise France*

Suzanne Kavanagh, Vice-présidente de l'association de quartier de *Saint Lawrence*

Mark Luckhardt, Directeur associé de la livraison des infrastructures chez *Sidewalk Labs*

Linda Lee, Ingénieure senior au sein du *Toronto Traffic Management*

John Lorinc, Journaliste et auteur (notamment pour le magazine *Spacing*)

SINGAPOUR

Florent Merle, Conseiller régional Industrie, Transport, Énergie, Développement durable et Environnement pour l'ASEAN au sein du Service économique de l'Ambassade de France à Singapour

Étienne Drouet, Directeur Asie-Pacifique chez *Tractebel*

Yasser Helmy, Directeur *Smart Cities* pour l'Asie-Pacifique chez *Cisco*

Jérémie Molho, Chercheur au sein de la *National University of Singapore (NUS)*

Antoine Gondard- *Senior Business Development Manager* chez *Dragages (Bouygues)*

Fabien Clavier, *Urban Planner* au *Future Cities Laboratory* de l'Université nationale de Singapour (NUS)

Alistair Sim, Ancien Directeur général de *Bachy Soletanche* à Singapour

Justin Dauwels, Professeur associé au sein de l'Université Technologique de Nanyang (NTU)

Zhongwen Huang, Directeur du *Digital Planning Lab* de l'*Urban Redevelopment Authority (URA)*

STOCKHOLM

Julien Grosjean, Conseiller Régional Développement durable, Énergie, Matières premières au sein du Service économique régional de l'Ambassade de France en Suède

Marcus Nyberg, *Insight Lead, Design & Technology* chez *Ericsson*

Elin Andersdotter Fabre, Directrice du programme *Sustainable Cities* au sein du think tank *Global Utmaning*

Cindy Falquet, *City Council Secretary* pour

l'Environnement et le Climat à la Mairie de Stockholm

Albert Edman, Chargé de la stratégie internationale du programme *Viable Cities* des *Research Institutes of Sweden*

Hicham Larhimi, CEO chez *Ubigo*

Anders Broberg, *Senior Advisor Smart City* pour la Mairie de Stockholm

Jonas Törnblom – Coordinateur de recherche à la *Swedish School of Governance* et fondateur de *Envito AB*

Christina Salmhofer, *Sustainability Strategist* pour le *Stockholm Royal Seaport*

Allan Larsson, Fondateur d'*Hammarby 2.0* et ancien Ministre des Finances de la Suède

Sara Nozkova, *Mobility Lead* au sein de l'*Urban ICT Arena* à *Kista Science City*

Marcus Törnqvist, *Massive IoT Manager* chez *Ericsson*

Björn Lindelöf, *Project Manager Smart City* pour la Mairie de Stockholm

Lisa Enarsson, *Project Manager Growsmarter* pour la Mairie de Stockholm

Hakan Engman, Directeur du *Business Development* des *Digital Cities* chez *Bentley*

Claes Johannesson, Directeur du programme *Smart & Connected City* de la Mairie de Stockholm

Erik Freudenthal, Directeur de la communication pour le quartier *Hammarby Sjöstad*

Camilla Edvinsson, *Senior Scientist* au sein des *Research Institutes of Sweden*

TALLINN

Violaie Champetier de Ribes, Co-auteure de *Demain, tous estoniens ? : L'estonie, une réponse aux GAFAs* (2018)

Toomas Türk, Directeur de l'innovation au sein de la Mairie de Tallinn, *Tallinnovation*

Indrek Õnnik, Directeur des Affaires globales au sein du *Government CIO Office* de l'Estonie

Nathan Marcel-Millet, Conseiller numérique au sein de l'Ambassade de France en Estonie

Raimond Tamm, Maire adjoint chargé du projet *SmartENCity* au sein de la Mairie de Tartu

Jurgo Preden, CEO chez *Thinnect*

Ralf Martin Soe, Fondateur et directeur du programme *FinEst Twins* (Centre d'Excellence pour la *Smart City*) à *Taltech University*

Sandra Särav, *Head of Sustainability* chez *Bolt*

Veronika Mooses, Chercheuse pour le projet *SmartENCity*

Mari-Ly Klaats, *Chief Operations Officer* chez *Auve Tech*

Florian Marcus, *Digital Transformation Adviser* pour *e-Estonia*

HELSINKI

Kalle Toiskallio, Coordinateur de la recherche pour le projet *Finest Twins* au sein de *Aalto University*

Patricia Pouliquen, Cheffe du service économique de l'Ambassade de France en Finlande

Kerkko Vanhanen, Directeur du programme *Smart Kalasatama* au sein du *Forum Virium*

Veera Mustonen, Directrice de *Smart Kalasatama* jusqu'en 2018

Anna Huttunen, *Project Manager* de *CityCap* à Lahti

Michel Nader – Chercheur et *Project Planner* au sein du *Forum Virium*



SOURCES

01. Courmont, A. (2018, novembre). *Où est passée la smart city ? Firmes de l'économie numérique et gouvernement urbain*. Sciences Po Urban School.
<https://spire.sciencespo.fr/hdl/2441/8u0sebbjd9p3b8jjk48tgd16/resources/wp-02-2018-courmont.pdf>
 02. Cohen, B. (2014, 20 novembre). *The Smartest Cities In The World*. Fast Company.
<https://www.fastcompany.com/3038765/the-smartest-cities-in-the-world>
 03. *Human Cities - Pour en finir avec les « smart » cities*. (2019, Novembre) AmCham France.
<http://amchamfrance.org/wp-content/uploads/2019/11/Rapport-de-lAmCham-sur-les-smart-cities.pdf>
 04. Courmont, A. (2016, décembre). *Politiques des données urbaines. Ce que l'open data fait au gouvernement urbain*.
http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/courmont_antoine_resume.pdf
 08. Freedman, D. H. (2019, 18 novembre). *How Medellin, Colombia, Became the World's Smartest City*. Newsweek.
<https://www.newsweek.com/2019/11/22/medellin-colombia-worlds-smartest-city-1471521.html>
 09. Lecha, F. (2013, 21 novembre). *Smart City Expo World Congress chooses Rio de Janeiro as the best smart city of 2013*. Fira de Barcelona. <https://www.firabarcelona.com/en/press-release/uncategorized/smart-city-expo-world-congress-chooses-rio-de-janeiro-as-the-best-smart-city-of-2013/>
 10. Georges, B. (2020, 15 mai). *La « Google City » de Toronto ne verra jamais le jour*. Les Echos.
<https://www.lesechos.fr/idees-debats/sciences-prospective/la-google-city-de-toronto-ne-verra-jamais-le-jour-1203256>
 12. *Quayside Discussion Guide Round 2 Consultation*. (2019, février). Waterfront Toronto.
https://quaysidetoronto.ca/wp-content/uploads/2020/02/Quayside-Discussion-Guide-Round-Two-Consultation-February-18-2020.pdf?fbclid=IwAR1Mf1OR7E_M6qENMkYrOUMmabnUrdakVtdR9MM2MPCQYmpoTWLWhrSuE4
 15. Think Smartgrids. (2015, 2 novembre). *Les Smart Cities françaises passent aux Smartgrids*. <https://www.thinksmartgrids.fr/actualites/les-smart-cities-francaises-passent-aux-smart-grids>
 16. *Smart Grid in The Stockholm Royal Seaport will integrate the entire electricity supply system – from refrigerator to harbour*. (2015, 17 mars). Swedish Energy Agency. <https://www.energimyndigheten.se/en/news/2010/smart-grid-in-the-stockholm-royal-seaport-will-integrate-the-entire-electricity-supply-system-from-refrigerator-to-harbour/>
- Juskaitė, L. (2014). *Smart grid implementation in Stockholm's Royal Seaport project – S.W.O.T. analysis*. KTH University, School of Architecture And the Built Environment.
<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:729150/ATTACHMENT01.pdf>
23. *Bill Gates va construire sa « smart city » en plein désert*. (2017, 19 novembre). Les Echos.
<https://www.lesechos.fr/2017/11/bill-gates-va-construire-sa-smart-city-en-plein-desert-187889>
 24. « *Woven City* », a prototype city where people, buildings, and vehicles are connected through data and sensors.». (2020, 7 janvier). Toyota.
<https://global.toyota/en/newsroom/corporate/31221914.html>
 25. *Taltech and Thinnect are building world's largest smart city sensor network in Tallinn*. (2019). Tallinn.ee.
<https://www.tallinn.ee/eng/talinnovations/Uudis-Taltech-and-Thinnect-are-building-world-s-largest-smart-city-sensor-network-in-Tallinn>
 28. Chauvat, M. (2020, 11 avril). *La smartcity de Dijon passe le test du coronavirus*. Les Echos. <https://www.lesechos.fr/industrie-services/immobilier-btp/la-smartcity-de-dijon-passe-le-test-du-coronavirus-1194249>
 29. *Responding to COVID-19 With Tech*. (2020). Govtech Singapore.
<https://www.tech.gov.sg/products-and-services/responding-to-covid-19-with-tech/>
 30. Antoine Courmont. (2020, 10 avril). *Coronoptiques : dispositifs de surveillance et gestion de l'épidémie* | LINC. Laboratoire d'Innovation Numérique de la CNIL.
<https://linc.cnil.fr/fr/coronoptiques-14-dispositifs-de-surveillance-et-gestion-de-lepidemie>
 33. *Across The Blocks*. (2020, 17 juin). *Technologie, grands événements, résilience : quelles applications locales des modèles urbains globalisés ? Les cas de Rio de Janeiro et Medellin, en Amérique latine*. La Fabrique de la Cité.
<https://www.lafabriquedelacite.com/publications/technologie-grands-evenements-resilience-quelles-applications-locales-des-modeles-urbains-globalises-les-cas-de-rio-de-janeiro-et-medellin-en-amerique-latine/>
 35. *Toronto adds more tech jobs than Seattle, the Bay Area and Washington*. (2019, 6 mai). InvestinOntario.
<https://www.investinontario.com/spotlights/toronto-adds-more-tech-jobs-seattle-bay-area-and-washington-dc-combined>
 37. *Master Innovation and Development Plan*. (2019). Sidewalk Labs.
https://sidewalk-toronto-ca.storage.googleapis.com/wp-content/uploads/2019/06/23135500/MIDP_Volume0.pdf
 39. *Quayside Discussion Guide Round 2 Consultation*. (2019, février). Waterfront Toronto.
https://quaysidetoronto.ca/wp-content/uploads/2020/02/Quayside-Discussion-Guide-Round-Two-Consultation-February-18-2020.pdf?fbclid=IwAR1Mf1OR7E_M6qENMkYrOUMmabnUrdakVtdR9MM2MPCQYmpoTWLWhrSuE4
 42. *Kit para la construcción del Plan de Desarrollo de Medellín, 2020-2023* (2020, 11 février). Medellín Como Vamos.
<https://www.medellincomovamos.org/download/kit-para-la-construccion-del-plan-de-desarrollo-de-medellin-2020-2023>
 43. Maisonneuve, C. (2020, 2 octobre). *Numerique et transition énergétique : en finir avec le paradoxe de l'Internet*. La Fabrique de la Cité.
<https://www.lafabriquedelacite.com/publications/numerique-et-transition-energetique-en-finir-avec-le-paradoxe-de-linternet/>
 44. *Smart Energy City – Final Report – Stockholm Royal Seaport*. (2018).
<https://docplayer.net/124253262-Smart-energy-city-final-report-stockholm-royal-seaport.html>
 54. *Connected Community / Smart City TO*. (2021, 11 janvier). City of Toronto.
<https://www.toronto.ca/city-government/accountability-operations-customer-service/long-term-vision-plans-and-strategies/smart-cityto/>
 55. Martel, F. (2014). *Smart : Enquête sur les internets*. Stock.

DES QUESTIONS

**CONTACTEZ-NOUS POUR EN SAVOIR PLUS
SUR ACROSS THE BLOCKS**



BENOÎT GUFFLET

benoit.gufflet@hec.edu
+33 7 88 34 02 74

 Benoit Gufflet



DIMITRI KREMP

dimitri.kremp@hec.edu
+33 6 48 81 26 13

 Dimitri Kremp

Et retrouvez toutes les infos clefs sur...



Découvrez le site
d'Across The Blocks



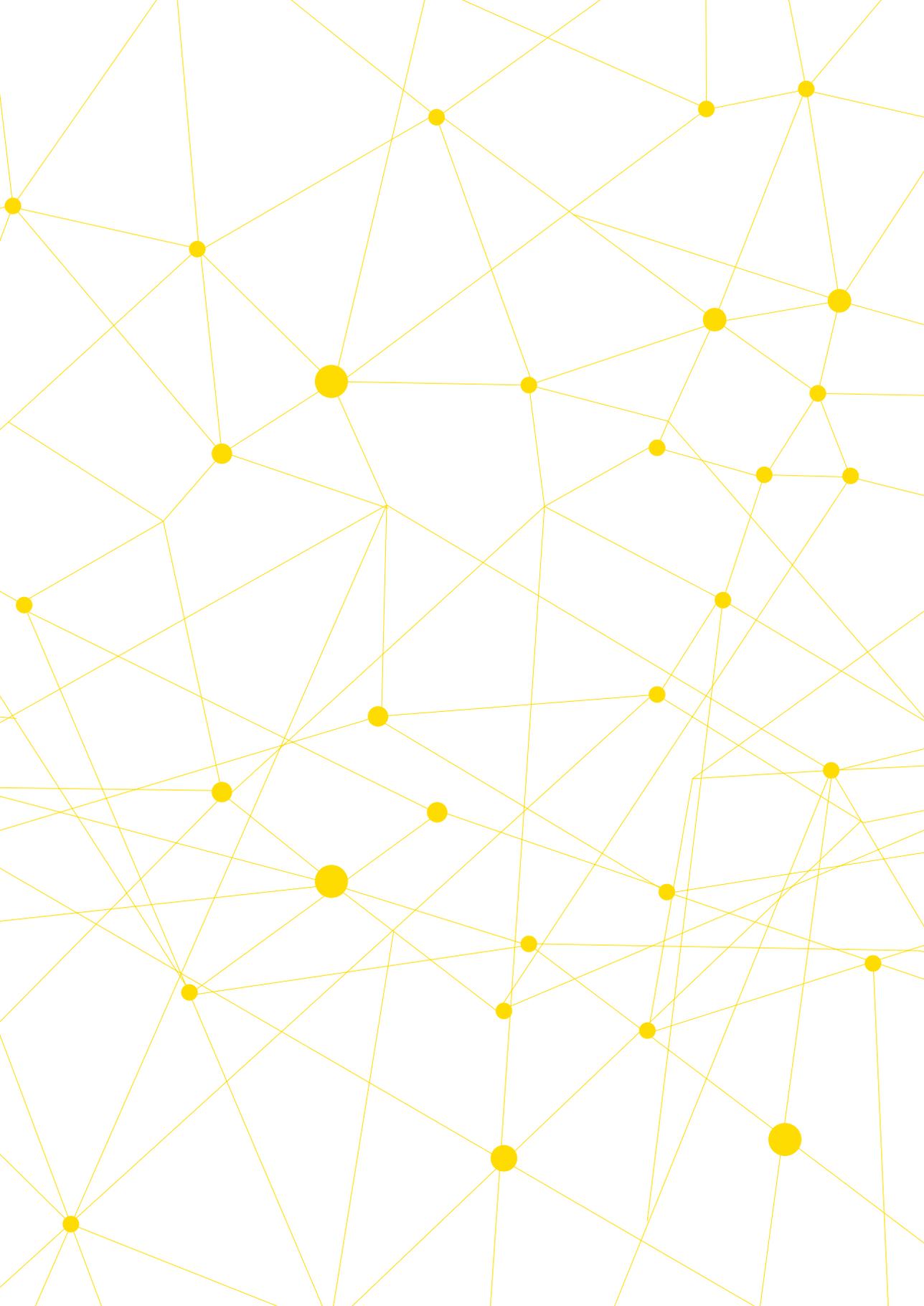
 Suivez sur Insta
Across The Blocks!

Textes : © 2021 Across The Blocks
Photographies : © 2021 Across The Blocks

Création graphique & Illustrations :
David Valy, Studio Camping design

Achévé d'imprimé à 200 exemplaires
sur les presses de l'imprimerie Snel à Votten

ISBN: 978-2-9576646-1-0



En 2020, nous avons fait le tour du monde.

Nous, c'est Ben et Dim, deux jeunes diplômés de Sciences Po et d'HEC. Pendant un an et avec deux vagues épidémiques en toile de fond, nous avons exploré et étudié sept villes globales sur trois continents différents. Notre but ? Confronter le concept abstrait de *Smart City* avec la réalité de villes diverses, changeantes, qui font face à des risques toujours plus nombreux. Comment les technologies numériques peuvent-elles les rendre plus efficaces ? Quels rôles doivent jouer leurs habitants dans cette transformation digitale ?

En déconstruisant peu à peu les grands fantasmes de la *Smart City* – ceux d'une ville gouvernée par les données et peuplée d'habitants béats face aux innovations technologiques – nous dessinons les contours d'une réalité plus nuancée. En 2020, alors que la digitalisation de nos modes de vie s'est encore accélérée, ce ne sont pas des *Smart Cities* que nous avons visitées, mais plutôt des *Learning Cities* : des villes qui tâtonnent, expérimentent, échouent souvent, réussissent parfois. Des villes qui, pas à pas, apprennent à utiliser les outils digitaux.

Visitez-les à travers ce récit immersif et interactif. Scannez les QR codes tout au long de votre lecture, on vous emmène avec nous ! (*Smart* non ?)



ISBN : 978-2-9576646-1-0

