

SYNTHÈSE
SÉMINAIRE INTERNATIONAL
BOSTON 2016

Concilier les temps de la ville



LA FABRIQUE
DE LA
CITÉ

Retrouvez le contenu enrichi de cette synthèse sur le site de La Fabrique de la Cité : www.lafabriquedelacite.com/boston-data-trends 

La Fabrique de la Cité, un forum de réflexion sur la ville de demain

La Fabrique de la Cité est un *think tank* sur les transitions et innovations urbaines.

Dans une perspective internationale, La Fabrique de la Cité donne à voir les grandes tendances et valorise les initiatives pionnières, en suscitant l'échange entre différents acteurs. Observatoire de l'évolution des métropoles, La Fabrique de la Cité contribue à produire une vision partagée entre ceux qui conçoivent, aménagent, construisent, administrent et habitent la ville.

La Fabrique de la Cité a tissé des relations avec de nombreuses institutions de recherche en France et à l'étranger et créé un écosystème international qui rassemble urbanistes, architectes, élus locaux, sociologues, économistes, entrepreneurs et innovateurs.

Parmi ses partenaires les plus récents : l'Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS), le Harvard Global Health Institute (HGHI), le MIT Mobile Experience Lab, la London School of Economics (LSE), ou encore l'École urbaine de Sciences Po.

La Fabrique de la Cité est un fonds de dotation créé par VINCI.



Sommaire

06 Concilier les différents temps de la ville

13 Se recentrer sur le temps du citoyen

14 Les « gens de la ville » au service de la « ville des gens »

18 La ville, laboratoire d'innovation

23 Vivre en temps réel avec la *data*

24 Rendre compte au citoyen

28 Le partage des données avec les nouveaux acteurs urbains

32 Favoriser l'interaction avec les citoyens

35 Vision 2030 : le temps long de la transformation urbaine

36 La mobilité réinventée

40 Lutter contre les inégalités

44 La résilience face au changement climatique

49 Réinventer l'espace public

50 Les publications de La Fabrique de la Cité

Concilier les différents temps de la ville

Du 6 au 8 juin 2016 s'est tenu à Boston le séminaire international de La Fabrique de la Cité. Le thème : comment concilier les temporalités des différents acteurs de l'espace urbain et répondre à la fois à la mutation rapide des usages de la ville et aux enjeux de long terme auxquels cette dernière fait face.

► La ville comme espace de concordance des temps

Les villes sont habitées et façonnées par une diversité d'acteurs dont les rythmes de vie et les usages se croisent, se chevauchent et, parfois, se confrontent. De cette cohabitation, tantôt harmonieuse, tantôt chaotique, émerge un nouveau rapport aux rythmes de la ville. Au temps long, celui de la décision politique, de la recherche et des grandes infrastructures urbaines s'ajoutent les temps différenciés du citoyen (temps du loisir, du travail, etc.), portés notamment par les usages numériques et les nouveaux services de mobilité, mais aussi le temps de l'immédiateté, le temps réel, celui des données urbaines (*urban data*).

Pour les villes, l'enjeu est de conjuguer ces différentes temporalités. Le défi n'est pas mince : comment répondre aux nouvelles exigences de

citadins toujours plus connectés, qui ont de plus en plus de moyens de se faire entendre, de s'engager sur le plan civique, sans pour autant renoncer à concevoir et mettre en œuvre des politiques de long terme, vitales pour leur attractivité et leur durabilité ?

Il n'existe pas de réponse simple ni évidente à ce sujet complexe, réinventé par les technologies numériques et les acteurs qui les portent, du simple citoyen aux grandes plates-formes internationales de la nouvelle économie. Pas de réponse simple mais une conviction ancrée à La Fabrique de la Cité, qui tourne autour des notions de coopération et de partenariat. **Forger des partenariats d'un nouveau type, centrés en priorité sur le citoyen et ses usages, tel est, à nos yeux, l'enjeu de cette concordance des temps.**

► Boston, laboratoire des mécaniques urbaines fondées sur l'innovation

Cet enjeu, Boston l'a non seulement compris mais s'attache à lui donner corps dans une démarche particulièrement innovante. Que Boston soit l'un des plus grands centres d'innovation et de recherche au monde est bien connu : le Grand Boston (*Greater Boston*) accueille 54 établissements d'enseignement supérieur, dont les prestigieuses universités Harvard, MIT, Northeastern et Boston University, et concentre plus de 4 000 start-up dans des secteurs économiques aussi stratégiques que l'éducation, la finance ou les biotechnologies.

La manière dont Boston injecte cet ADN de l'innovation dans ses politiques publiques est en revanche moins connue. **La ville est à l'avant-garde en matière d'analyse et d'exploitation des données urbaines** (*urban data*), devenues une clé essentielle de sa politique publique de régénération urbaine. Un savoir-faire qui s'inscrit dans un héritage historique : Boston fut d'emblée une ville qui voulut mesurer, se mesurer et, fait révélateur, c'est à Boston qu'est née, en 1839, l'Association américaine de la statistique.

Mais à Boston l'innovation n'est pas seulement numérique ou technologique : c'est un concept global. Ainsi, confrontée au problème de l'accès à des logements abordables et à l'aggravation des inégalités sociales, la ville tente d'enclencher une action d'ampleur en matière d'innovation civique et sociale.

L'innovation réside aussi dans la méthode : à Boston, la mise en œuvre d'un projet compte au moins autant que la nature de celui-ci. Dans cette optique, le citoyen est placé au centre du jeu. Depuis une vingtaine d'années déjà, la ville s'appuie sur l'expertise de terrain des Bostoniens pour construire avec eux le futur de la ville : « *Au City Hall* (la Mairie), nous

« Boston fait plus que mener une politique d'innovation, Boston est une plate-forme de l'innovation. »



*Cécile Maisonneuve,
présidente de La Fabrique de la Cité.*

reconnaissons que nous ne détenons pas toutes les bonnes réponses. Nous cherchons donc à impliquer les habitants dans toutes les démarches d'aménagement de la ville. Nous faisons de l'inclusion et de l'équité les deux clés de notre méthodologie», reconnaît Jascha Franklin-Hodge, le Chief Information Officer de la ville.

Comment les « gens de la ville » peuvent-ils se mettre au service de la « ville des gens », comment mettre en place des mécaniques urbaines qui fonctionnent ? Ces questions forment le cœur de la première partie de cette synthèse. Dans un deuxième temps, elle explique **les différents outils dont disposent les autorités pour travailler avec les citoyens et améliorer leur qualité de vie.** Enfin, elle aborde **la question du temps long et des tensions à l'œuvre** au-delà des rouages visibles de la mécanique urbaine.

10 dates pour comprendre Boston

► 1630 :

fondation de Boston, du nom de la ville d'origine de son premier gouverneur, Thomas Dudley, dans le Lincolnshire. Le colon John Winthrop proclama de la nouvelle ville, située sur un ancien territoire algonquin, qu'elle serait l'exemplaire « *Cité sur la colline* » biblique (« *City upon a Hill* »).

► 1636 :

dans la ville de Cambridge, séparée de Boston par la Charles River, naît le premier établissement d'enseignement supérieur des futurs États-Unis : l'université Harvard.

► 1776 :

le siège de Boston, qui, l'année précédente, avait marqué le début de la guerre d'indépendance des États-Unis, prend fin lorsque George Washington et ses troupes contraignent les forces britanniques à se retirer par la mer.

► 1847 :

37 000 Irlandais s'établissent à Boston, fuyant leur pays ravagé par la Grande Famine.

► 1897 :

inauguration du métro de Boston, premier réseau ferroviaire souterrain d'Amérique du Nord, aujourd'hui surnommé « *the T* ».

► Années 1910 :

l'immigration en provenance du Vieux Continent s'accélère, portant la population italienne de Boston de 5 000 à 18 000 habitants dans le seul quartier de North End.

► 1950-1980 :

Boston traverse une longue période de déclin démographique ; elle y laissera près de la moitié de ses habitants (de 800 000 en 1950 à 500 000 en 1980).

► 1993 :

le démocrate Thomas M. Menino devient maire de Boston. Réélu à quatre reprises, il demeurera en fonction jusqu'en 2014.

► 2010 :

la Mairie de Boston se dote d'un laboratoire d'innovation civique, le *Mayor's Office of New Urban Mechanics* (MONUM).

► 2014 :

le démocrate Martin J. Walsh succède à Thomas M. Menino et met en œuvre *Imagine Boston 2030*, premier programme de planification à l'échelle de la ville en cinquante ans.



3 mots-clés

► **Big Dig** : surnom du « *Central Artery/Tunnel Project* », par lequel l'autoroute urbaine perpétuellement congestionnée qui traversait Boston fut remplacée par un tunnel souterrain de 5,5 km. Conçu en 1985, ce projet routier s'avèrera le plus coûteux de l'Histoire des États-Unis (14,6 milliards de dollars) et ne s'achèvera qu'en 2007.

► **Greater Boston** : région urbaine de Boston, qui recouvre une partie importante du

Massachusetts et s'étend jusque dans les États voisins du New Hampshire et de Rhode Island. Le *Greater Boston*, avec ses 5,5 millions d'habitants, représente une superficie de 3 680 km², contre seulement 232 km² et 656 000 habitants pour Boston intra-muros.

► **Eds & Meds** : surnom donné aux secteurs de l'éducation supérieure et de la santé, piliers de l'économie bostonienne. Le *Greater Boston* abrite ainsi 54 établissements d'enseignement supérieur (dont les universités Harvard, MIT, Northeastern et Boston University), tandis que le secteur de la santé y représente 18,7% des emplois.



Boston

656 000 habitants
232 km²



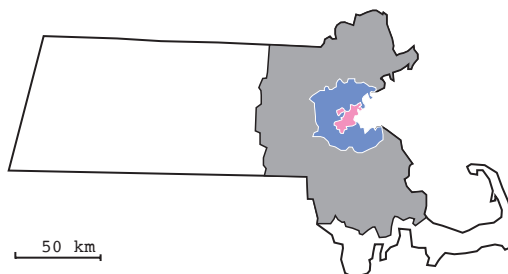
Aire métropolitaine de Boston

2 200 000 habitants
1 469 km²



Greater Boston

5 500 000 habitants
3 680 km²





Quartiers emblématiques et chiffres clés

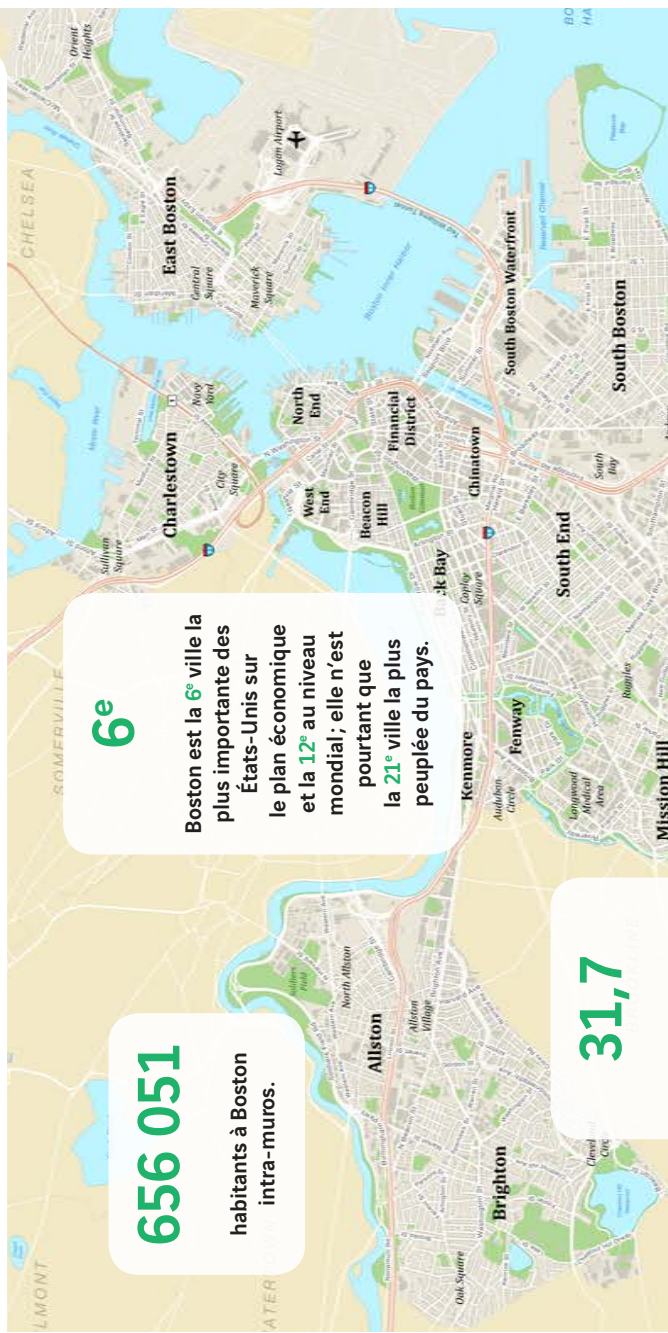
656 051

habitants à Boston
intra-muros.

6^e

Boston est la **6^e** ville la plus importante des États-Unis sur le plan économique et la **12^e** au niveau mondial ; elle n'est pourtant que la **21^e** ville la plus peuplée du pays.

31,7



âge moyen des
habitants de Boston;
un tiers des Bostoniens
a entre 20 et 34 ans.

56 902
dollars

revenu moyen des ménages
bostoniens en 2014; le revenu
médian, lui, est de 54 485
dollars. 21,6 % des habitants
de Boston et 30 % des familles
avec enfants ont des revenus
inférieurs au seuil de pauvreté
(fixé à 15 379 dollars pour
un ménage composé
de deux personnes).

91 000

nouveaux habitants
prévus d'ici à 2030.



Martin Walsh, Mayor of Boston, runs down a city street during a parade. - Flickr - www.boston.gov

Se recentrer sur le temps du citoyen

Sous l'effet conjoint de l'essor du numérique et des évolutions des modes de vie, les usages de l'espace urbain se diversifient. Pour comprendre les nouvelles attentes de leurs habitants, les villes doivent donner aux citoyens de nouveaux moyens de se faire entendre ; pour y répondre, elles doivent s'attacher à expérimenter et innover.



«L'essor des technologies de communication digitale et du Big Data sont pour nous d'incroyables opportunités de dialogue et de collaboration avec nos résidents pour améliorer la qualité de vie à Boston.»

Jascha Franklin-Hodge, Chief Information Officer de la ville de Boston.

Les «gens de la ville» au service de la «ville des gens»

Le temps de la prise de décision verticale est révolu. Pour s'assurer que son action recueille l'adhésion de ses habitants, la ville de Boston multiplie les occasions pour le citoyen de s'exprimer et de s'impliquer dans la conception des outils qui lui sont destinés.

► Favoriser l'innovation civique

► Le *Mayor's Office of New Urban Mechanics*

Lors de son élection en 1993, celui qui allait occuper le fauteuil de maire pendant vingt-cinq ans, Thomas Menino, se vit attribuer le surnom de « mécanicien de la ville » (« *Urban Mechanic* ») par le *Boston Globe*, raillant l'attention minutieuse qu'il portait aux problèmes de la rue, présumée trahir un manque de hauteur de vue. Mais cette approche partant du citoyen fera pourtant ses preuves, jusqu'à présider, en 2011, à la création du *Mayor's Office of New Urban Mechanics* (MONUM), laboratoire d'expérimentation urbaine, et manifestation directe de cette conception pragmatique de la gouvernance urbaine.

La mission confiée par le maire au MONUM, qui lui est directement rattaché, est « *d'inventer les services municipaux de demain* », résume Nigel Jacob, son directeur et cofondateur. À cette

fin, le MONUM bénéficie d'une grande liberté pour identifier, concevoir, tester et déployer des projets innovants portant aussi bien sur la forme urbaine et le développement économique que sur l'éducation ou l'implication citoyenne.

« Nous, la municipalité, nous cantonnons souvent à construire ce que nous pouvons et savons construire. Il nous faut aller plus loin et construire ce que réclament les gens, ce dont ils ont besoin », affirme Nigel Jacob. Il nous a fallu devenir "designers" et orienter tous nos efforts vers les résidents de Boston pour les placer au centre de toutes les décisions. »

► Le Department of Innovation and Technology (DoIT)

Efforts d'implication des citoyens et culture de l'innovation sont autant de traits que le MONUM partage avec le département de l'innovation et de la technologie de Boston, ou DoIT. Porté par Jascha Franklin-Hodge, *Chief Information Officer*, le DoIT utilise les technologies

de la communication numérique pour explorer de nouveaux canaux de participation citoyenne

et mieux comprendre les aspirations et craintes des citoyens. « *En tant que municipalité, nous devons faire preuve d'empathie envers les personnes que nous servons. Nous devons écouter leurs histoires et leurs préoccupations* », souligne ainsi Jascha Franklin-Hodge.

Le DoIT a également en charge l'animation et la coordination de la politique volontariste de libération des données urbaines de la ville (*open data*) pour promouvoir la transparence de son action. Le DoIT utilise les données urbaines (*urban data*) pour améliorer la performance des différents services de la ville, injectant ainsi de l'innovation dans les services rendus aux citoyens.

■ Resserrer les liens entre la ville et ses citoyens

■ Une municipalité incarnée

Le développement d'outils numériques permet à la Mairie de revitaliser les relations entre son personnel et les citoyens. C'est ainsi que Boston a créé, en 2011, *City Worker*, une application complémentaire du service d'alerte *BOS:311* et l'un des rares programmes à usage interne développés par le MONUM. De même que *BOS:311* permet aux habitants de signaler à la municipalité d'éventuels problèmes affectant la voirie ou l'espace public et donne à voir le nom et la photo de l'employé auquel le dossier est affecté, *City Worker* offre aux salariés de la ville un accès direct et simplifié à l'interface de gestion des opérations de maintenance. Ils peuvent ainsi ouvrir, fermer et réassigner un dossier depuis le terrain et en temps réel. Les responsables du département des travaux publics de la Mairie en retirent une vision plus précise du déploiement des ressources sur le territoire, tandis que les employés de la ville améliorent leur réactivité et leur image auprès des citoyens. ►



Imagine Boston 2030

Quand les citoyens inventent le futur de leur ville

Lancé en 2014 par le maire Martin Walsh, *Imagine Boston 2030* entend impliquer les Bostoniens dans un programme de revitalisation de leur ville à l'horizon 2030. En concertation avec la Mairie, les citoyens planchent aussi bien sur le transport, le logement et les espaces publics que sur l'environnement ou la santé publique. Au cœur de ce projet, quatre objectifs : qualité de vie et accès facilité au logement, croissance économique inclusive, adaptation au changement climatique et investissement accru dans les infrastructures et espaces publics. Pour encourager la participation citoyenne, *Imagine Boston 2030* s'appuie sur les réseaux sociaux, des journées portes ouvertes donnant la parole aux citoyens, ou encore l'outil de cartographie numérique collaborative *coUrbanize*. À la clé, la publication à l'été 2016 d'un plan de vision stratégique pour 2030.



© Roger - Flickr

► *City Worker a « totalement changé la façon dont nous concevons l'autonomie du personnel municipal sur le terrain », constate Nigel Jacob. Et de conclure : « Finalement, City Worker a eu un impact plus important sur la culture de notre ville que l'appli concentrée sur les habitants. »*

► Les millennials

Une première étude des profils des utilisateurs de *BOS:311* avait permis à la Mairie de Boston de constater que les citoyens les plus actifs sur l'application étaient majoritairement propriétaires de logements, et que les jeunes Bostoniens y étaient singulièrement peu représentés. Message reçu pour la ville, qui s'efforce aujourd'hui de sensibiliser la jeune génération à l'importance de l'engagement civique. Elle a ainsi lancé le programme *Youth Lead the Change*, budget participatif permettant aux jeunes citoyens d'allouer un million de dollars à des projets qu'ils estiment déterminants pour la

qualité de vie en ville (voir encadré page 17). Autre initiative au service des jeunes Bostoniens, la plate-forme *ONEin3*, qui facilite le dialogue entre gouvernants et jeunesse locale et connecte les 20-34 ans aux ressources que la ville peut leur fournir.

► *Imagine Boston 2030*

Autre forum de discussion ouvert aux citoyens, le programme *Imagine Boston 2030* (voir encadré page 15), qui, pendant deux ans, a recueilli les contributions des Bostoniens en vue d'orienter le programme de régénération urbaine de la ville à moyen terme. Le *Housing Innovation Lab* (voir encadré page 41), fondé par le MONUM, s'appuie lui aussi sur l'expertise des citoyens pour trouver des solutions à l'épineuse question de l'accès des classes moyennes au logement, dans une ville qui tient à préserver une offre abordable pour tous les ménages malgré des loyers en forte augmentation.

« Dans ce pays, les gouvernants conçoivent et déploient traditionnellement des plans de très long terme. Il s'agit de projets typiquement très coûteux, qui se mettent à échouer à mesure qu'on les déploie. Nous avons compris que si nous voulions accélérer l'innovation, nous ne pourrions procéder de cette façon. »



*Nigel Jacob,
directeur et cofondateur du Mayor's Office of New
Urban Mechanics (MONUM).*



Youth Lead the Change

La gouvernance urbaine entre les mains de la jeunesse

En 2014, le maire Martin Walsh lance *Youth Lead the Change*, budget participatif d'un million de dollars (1% du budget municipal), dont l'allocation est confiée aux jeunes Bostoniens. « *Un Bostonien sur trois a entre 18 et 32 ans. Écarter une telle partie de la population du processus de décision n'est pas démocratique* », souligne Nigel Jacob, directeur du *Mayor's Office of New Urban Mechanics*. Si quiconque peut soumettre ses idées à l'examen public, seuls les jeunes âgés de 12 à 25 ans

travaillent main dans la main avec des experts et des urbanistes pour sélectionner les plus prometteuses et les transformer en projets viables. De même, seuls les jeunes peuvent voter pour élire les projets qui se partageront ce financement d'un million de dollars. Parmi les vainqueurs en 2016, une application mobile dédiée à faciliter la recherche d'emploi pour les jeunes Bostoniens, un projet d'installation de bacs de recyclage dans le quartier défavorisé de Roxbury, l'inclusion dans certains parcs d'aires de jeux pour jeunes handicapés, ou encore l'installation de caméras de surveillance dans les parcs jugés les moins sûrs par les jeunes. Sécurité, vivre ensemble et espaces publics sont donc au cœur de l'édition 2016, avec, en filigrane, le renforcement des liens entre la jeunesse bostonienne et sa municipalité.



Martin Walsh, Maire de Boston avec Youth Lead the Change. © City of Boston - Flickr - www.boston.gov

La ville, laboratoire d'innovation

Continuer à proposer de nouveaux services urbains malgré d'importantes contraintes budgétaires, un défi que Boston relève avec adresse, par le biais d'expérimentations urbaines à petite échelle.

La tentation est grande, pour les villes confrontées à des restrictions budgétaires, de se contenter de reproduire ce qui a fait ses preuves par le passé. C'est pour se libérer de ce biais que Boston a fait appel à Chris Osgood, spécialiste de gouvernance urbaine, et Nigel Jacob, ancien développeur, pour cofonder un département-laboratoire au service de la ville, unique en son genre, le *Mayor's Office of New Urban Mechanics* (MONUM). « *Nous sommes le service Recherche & Développement de la ville, avec une grande liberté en termes d'expérimentation* », explique Nigel Jacob.

Équipe réduite, micro-projets aux budgets compris entre 10 000 et 20 000 dollars (soit le budget crayons de la municipalité, rappelle Nigel Jacob), sa structure légère confère au MONUM une agilité inédite. Le laboratoire met à profit la marge de manœuvre importante que lui accorde la ville pour prendre des risques calculés, au service de l'innovation en matière d'urbanisme, d'éducation, de logement ou d'infrastructure. Pour les projets les plus ambitieux, la Mairie recherche parfois des financements complémentaires auprès de fondations privées ou de grandes universités.

En encourageant des acteurs urbains (activistes, membres du monde universitaire, entreprises du secteur de la technologie, ...) à lui

soumettre des projets ou à collaborer avec lui, le MONUM assure à ses initiatives une caution citadine, en même temps qu'il participe à renforcer les liens entre la municipalité et les acteurs de l'innovation civique, économique, technologique et sociale à Boston.

► Explorer, expérimenter, évaluer

À chaque projet, le MONUM apporte une méthodologie éprouvée : exploration, expérimentation, évaluation. Cette méthode dite « des trois E » consiste à **repérer les projets de services urbains les plus innovants, les prototyper rapidement à l'échelle d'une rue ou d'un quartier, puis, en fonction de leur efficacité, de leur coût et de l'adhésion qu'ils rencontrent, les déployer à grande échelle.** Cette méthode itérative, se nourrissant aussi de ses échecs, rappelle le modèle des *« lean start-up »*. Elle implique une ouverture d'esprit, puisqu'elle n'hésite pas à faire appel à *« l'ethnographie »* (Nigel Jacob), comme lorsque le MONUM conclut de la classe moyenne bostonienne qu'elle recouvre en réalité quatre types d'individus, chacun nourrissant à l'égard du logement et de la qualité de vie en ville des attentes spécifiques appelant des solutions uniques.

Le succès que rencontrent les expérimentations menées par le MONUM confirme la pertinence de cette démarche, validant la méthodologie de recherche et développement de ce département singulier. L'exemple de ce service opérant avec la flexibilité d'une entreprise de la *tech* ne peut qu'encourager et légitimer les futures volontés d'innovation de la municipalité.

► Favoriser un urbanisme des « petits pas »

Fidèle à cette mentalité de laboratoire d'innovation civique, il n'est pas rare que la ville choisisse d'abandonner certains projets non aboutis, dont la popularité ou la rentabilité à grande échelle n'auront pu être démontrées malgré l'intérêt qu'ils présentaient :

« Nous accompagnons le déploiement du projet, nous produisons des données pour évaluer l'expérience. Si cela marche, nous donnons les moyens de le déployer à grande échelle. À l'inverse, si cela ne fonctionne pas, nous l'abandonnons rapidement. On ne peut innover sans échouer de temps en temps », rappelle Nigel Jacob, dont la mission consiste également à *« apporter aux services municipaux une culture de tolérance à l'égard de l'échec »*. Une tolérance au service de cet « urbanisme des petits pas », attentif aux préoccupations des citoyens et aux usages qu'ils font de l'espace urbain.

Mais pragmatisme et modestie n'empêchent pas la ville d'accorder un soin tout particulier à la présentation des services qu'elle offre aux Bostoniens. *« La façon dont on crée une solution est aussi importante que la solution elle-même »,* juge ainsi Nigel Jacob.

C'est cette logique qui a présidé au lancement du programme *Heart of the City*. L'idée : installer dans Boston des parcmètres avec des poignées, qui, lorsqu'elles sont saisies par le citoyen, recueillent son rythme cardiaque avant de jouer de la musique dont le tempo correspond au pouls de l'usager. Aussi anecdotique que ►



Le Chief of Streets

Un nouveau rôle au service des rues de Boston

Fonction créée en 2015, le *Chief of Streets* a pour mission de superviser et coordonner les départements du transport et des travaux publics de Boston afin de créer un réseau de transport efficace, durable et équitable. Responsable de 1 300 km de voirie et d'espace public, le *Chief of Streets* réfléchit au rôle que peuvent jouer données, technologies, design et entrepreneuriat pour trouver des solutions innovantes, aptes à faciliter la mobilité des piétons, cyclistes, automobilistes et usagers des transports publics. Un rôle central et original, unique aux États-Unis, qui reflète l'attachement avéré de la ville de Boston à l'innovation. Qui mieux que Chris Osgood, cofondateur du *Mayor's Office of New Urban Mechanics*, terreau de l'innovation urbaine bostonienne, pour occuper cette nouvelle fonction ?



© David Kidd / Governing - www.governing.com

► puisse sembler cette initiative, elle résume l'état d'esprit de Nigel Jacob et, au-delà, de l'équipe municipale : **l'inclusion du citoyen dans le processus de conception d'un service urbain est un moyen privilégié de créer proximité et dialogue.** La ville de Boston prend donc soin d'associer les citoyens aux différents projets qu'elle pilote dès leur conception, suivant un précepte cher aux adeptes du *design thinking*.

► Quand l'urban data rencontre l'approche « test and learn »

Depuis ses débuts, Boston est une ville qui a souhaité mesurer et se mesurer – ce n'est pas totalement par hasard qu'elle vit naître, en 1839, l'Association américaine de la statistique. Cette appétence pour la quantification se reflète aujourd'hui dans l'utilisation innovante que fait la municipalité des données urbaines (l'urban data). *« Nous envisageons la data comme un moyen de faire des expérimentations en temps réel dans la ville. La ville devient un laboratoire dans lequel nous pouvons faire des essais et, à terme, améliorer la qualité de vie des individus. Plutôt que de passer deux ans à mener une étude sur la reconfiguration d'une route pour donner la priorité aux transports publics, pourquoi ne pas faire les modifications en un mois avec de la peinture et des plots ? Nous pouvons ensuite nous référer aux données pour mesurer si ce changement a eu l'impact désiré ou non »,* explique Jascha Franklin-Hodge.

C'est de cette volonté d'utiliser la *data* pour améliorer la qualité de vie qu'est née l'application *Where's my school bus?*, par laquelle la ville, en collaboration avec les syndicats de chauffeurs locaux, utilise les GPS intégrés aux bus scolaires pour alimenter un service de géolocalisation permettant aux parents de connaître en temps réel la situation des véhicules à bord desquels se trouvent leurs enfants.



LES POTENTIELS DE L'URBAN DATA

PAR LA FABRIQUE DE LA CITÉ



VOIR



La *data-visualization* traduit de façon graphique, compréhensible et accessible des données originellement complexes.

OPTIMISER



L'*urban data* permet d'optimiser les infrastructures et services urbains existants en limitant l'allocation de nouvelles ressources et en identifiant des leviers de performance.

DIAGNOSTIQUER



Par l'analyse des données urbaines, il est possible de détecter et signaler en temps réel les anomalies et problèmes, avant d'y apporter des réponses rapides et adaptées.

RENDRE COMPTE



Pour rendre compte de leur action aux citoyens, les villes développent des indicateurs de performance transparents et accessibles en analysant des données compilées.

ANTICIPER



L'analyse de l'*urban data* permet d'identifier des tendances relatives aux usages, et, par l'action d'algorithmes prédictifs, d'anticiper les besoins futurs des citoyens.

LES PROCHAINS DÉFIS DE L'URBAN DATA

PAR LA FABRIQUE DE LA CITÉ



SÉCURITÉ ET CONFIDENTIALITÉ



La sécurité et la confidentialité des données personnelles sont un enjeu majeur. C'est la condition du maintien de la confiance des citoyens dans les services numériques. Créer une relation de confiance est la garantie d'un échange pérenne de données entre usagers et services.



ÉVALUATION

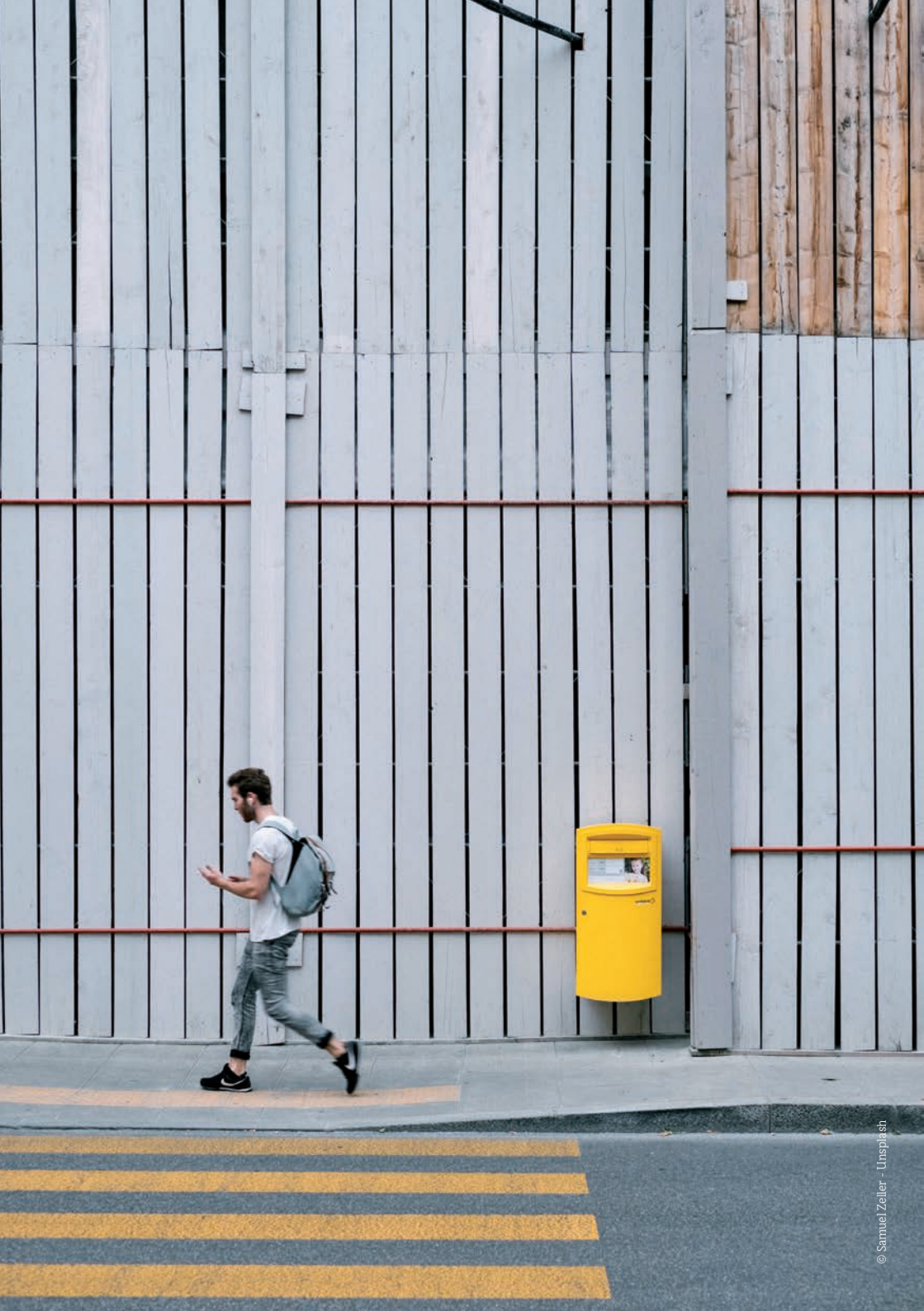
Il faut évaluer les résultats de l'ouverture et la réutilisation de la *data* au regard des attentes socio-économiques qu'elle a suscitées.



DATA SHARING

Une gouvernance mieux partagée, un partage plus symétrique sont clés pour clarifier les échanges et recréer de la confiance.





Vivre en temps réel avec la *data*

Par son immédiateté et ses innombrables applications, la *data* ouvre à la ville de nouvelles perspectives d'interaction avec les citoyens. Le déploiement de technologies numériques, la conclusion de partenariats avec des acteurs de l'économie collaborative ou encore l'installation de mobilier urbain connecté sont autant de solutions innovantes pour améliorer, en temps réel, la qualité de vie des citoyens.



« Nous sommes en train de créer une ville orientée par la data. C'est ce que nous construisons tous les jours, quoi que nous fassions. Aller de l'avant dans cette utilisation urbaine des données nécessite de comprendre ces dernières et de savoir les gérer. »

David Block-Schachter, Chief Technology Officer de la Massachusetts Bay Transportation Authority (MBTA).

Rendre compte au citoyen

L'urban data permet aux villes de mesurer la performance de la municipalité et d'ajuster l'action publique en conséquence, de même qu'elle leur donne la capacité de rendre compte, en temps réel, de leurs actions. Encore faut-il garantir la proportionnalité de la collecte et la sécurité des données personnelles des citoyens.

Peu après son élection en 2014, le maire Martin Walsh consacrait, par la signature d'un « *Executive Order Relative to Open Data and Protected Data Sharing* », l'obligation pour les agences de la ville de libérer leurs données. De chacun des nombreux domaines d'intervention de la municipalité – mobilité, consommation énergétique, gestion des infrastructures et des espaces publics, santé, éducation, loisirs, vie associative – sont ainsi issues de larges quantités de données partagées avec le public.

En tant que *Chief Information Officer* (CIO) de Boston et directeur du *Department of Innovation and Technology* (DoIT), Jascha Franklin-Hodge est en charge de l'animation et de la coordination de la politique de libération des données de la ville « *open data* ». **L'objectif : se servir des leçons tirées de l'analyse de la data pour élaborer des politiques urbaines équitables et inclusives** dans leur conception

même « *inclusivity by design* ». Le DoIT s'appuie sur la technologie pour rester connecté en permanence aux résidents et travailler avec eux à l'amélioration de la qualité de vie à Boston.

► Évaluer la performance de l'action publique

La libération de données publiques opérée par la Mairie offre aussi aux citoyens l'occasion de mieux comprendre l'action publique et de l'évaluer, gage de transparence et d'*accountability* du gouvernement local : « *Nous faisons beaucoup pour améliorer la transparence des données et aider les gens à comprendre les informations que la Mairie utilise pour prendre des décisions* », témoigne Jascha Franklin-Hodge.

Le traitement des données collectées par la municipalité (trafic, pollution, etc.) permet ainsi de construire une grille d'analyse approfondie de la performance de ses actions à la lumière

d'objectifs prédéterminés. Cette grille prend la forme du *CityScore* (voir encadré page 27), tableau de bord par lequel la Mairie visualise en temps réel la performance de ses différents services en fonction d'objectifs quantifiés et régulièrement réévalués. *CityScore* obéit aux principes de l'*open data* : toutes les données sur lesquelles sont fondées les notes attribuées aux différents services de la ville sont publiques.

La technologie n'est pas pour autant une fin en soi. Elle ne saurait légitimer l'abandon d'autres formes de dialogue avec les citoyens, comme le confirme Jascha Franklin-Hodge : « *L'engagement public impliquera de plus en plus l'usage de la data dans le futur. Mais cela ne doit jamais nous dispenser de nous asseoir avec les citoyens et d'écouter leurs priorités. Nous ne pouvons pas nous contenter de dire "Voilà ce que dit la feuille de route et voilà ce que nous allons faire".* »

► Développer des outils d'analyse prédictive

Le recours aux données ouvre la voie à l'élaboration d'outils d'analyse prédictive pour mieux prévenir la survenance de problèmes urbains. En compilant et croisant les données liées à la mobilité, à la fréquentation des lieux publics, ou encore à la sécurité routière, la ville peut construire des modèles prédictifs aptes à informer ses prises de décision. La collecte fréquente et en temps réel de données urbaines permet également à la ville de générer des recommandations plus précises, fiables et personnalisées, voire d'anticiper purement et simplement les besoins futurs des habitants.

C'est cette approche probabiliste qu'a retenue Boston pour garantir la sécurité alimentaire dans les restaurants. Plutôt que d'inspecter tous les restaurants une fois par an, la ville se concentre sur ceux qui, sur la foi de critères objectifs et quantifiables, sont les plus susceptibles de violer

les normes sanitaires. On citera également *Keeping it Fresh*, un concours ouvert aux développeurs du monde entier, visant à créer un algorithme d'optimisation du processus d'inspection des restaurants de la ville, à l'aide des notes et commentaires attribués aux restaurants sur le site participatif Yelp.

► Protéger les données des citoyens

Si l'espace public connecté (feux de signalisation, chaussée, capteurs mesurant la qualité de l'air, ...) génère de précieuses données pour la compréhension de la ville, la *data* générée par les citoyens eux-mêmes constitue un vivier d'informations inégalable à l'échelle urbaine. Mais ces données personnelles, qu'elles soient médicales, scolaires ou judiciaires, sont extrêmement sensibles. Leur collecte, traitement et conservation nécessitent une attention particulière sous peine ►

Comment optimiser les villes à l'aide de la *data* ?

Zoom sur Boston, Los Angeles, New York, Pittsburgh et Chicago



Rendez-vous sur notre site :
<http://www.lafabriquedelacite.com>

► d'exacerber le risque de défiance de la part des citoyens, soucieux, voire inquiets de la façon dont sont gérées leurs données.

La ville de Boston a d'ores et déjà pris la mesure de ce risque, comme le souligne Jascha Franklin-Hodge : *« Nous accordons une attention particulière à la vie privée. Personne ne souhaite voir ses données privées se balader sur les serveurs de la municipalité et nous avons recours à des techniques pour rendre les données anonymes. Nous n'avons pas besoin d'identifier personnellement les porteurs pour analyser ces données et en tirer des bénéfices. »*

La ville est également vigilante à ce que sa politique de collecte des données ne soit pas entachée de partialité. De fait, le risque existe que seuls les habitants des quartiers aisés exploitent les outils numériques proposés par la ville. La fracture numérique est aussi une réalité américaine – même à New York, un habitant sur quatre n'a pas accès à Internet. Pour éviter de conforter cette fracture, le DoIT bostonien mène régulièrement des audits visant à s'assurer de l'utilisation par l'ensemble des quartiers de la ville des outils qu'il propose.

« Voici les questions que nous nous posons continuellement : est-ce juste ? Est-ce équitable ? Servons-nous réellement chacune des personnes que nous représentons ? », explique Jascha Franklin-Hodge. Le cas échéant, le DoIT s'attelle à confirmer la pertinence de ses services pour le quartier identifié comme lésé, avant de réfléchir aux moyens d'encourager leur usage par ses habitants.

« La data permet de mener plus d'expériences et de prendre des décisions plus rapidement. Nous pouvons l'utiliser pour améliorer notre rythme de travail et renforcer l'engagement des citoyens autour des politiques publiques. »



Jascha Franklin-Hodge,
Chief Information Officer de la ville de Boston.



CityScore

Un indicateur pour suivre
les actions de la municipalité

Lancé en 2015, *CityScore* agrège les données chiffrées de Boston au sein d'un unique indicateur représentant la performance générale de la ville au quotidien. Cet indicateur, suivi en temps réel par le maire et ses agents, leur permet d'identifier les enjeux requérant un examen plus approfondi et de mesurer la performance des services fournis par la ville par rapport à des objectifs prédéterminés. Parmi les chiffres agrégés au sein du *CityScore*, des indicateurs aussi variés que l'évolution de la consommation d'énergie et de la criminalité, la rapidité de réparation

des nids-de-poule et d'effacement des graffitis, l'enlèvement des déchets, la synchronisation des feux de circulation, ou encore le nombre de visiteurs des bibliothèques publiques.

Un indicateur égal à 1 indique que la ville a atteint l'objectif qu'elle s'était fixé dans chacun de ces domaines ; une note inférieure à 1 signale à l'inverse une sous-performance, tandis qu'une note supérieure à 1 indique que la ville a dépassé ses objectifs. *CityScore* permet ainsi de condenser une grande quantité d'informations concernant différents services au sein d'un tableau de bord unique et lisible. S'il ne permet pas de comprendre les raisons d'une sous-performance, l'intérêt de l'indicateur *CityScore*, premier du genre aux États-Unis, réside dans sa capacité à attirer l'attention de la municipalité sur les sujets nécessitant soin et vigilance.



© newshour.com

Le partage des données avec les nouveaux acteurs urbains

Si elle remet en cause la répartition traditionnelle des rôles dans l'espace public, l'émergence des nouveaux acteurs de l'économie collaborative offre également aux villes une opportunité de taille : l'accès à une quantité significative de données urbaines exploitables.

Pour Robin Chase, cofondatrice de Zipcar et présidente de Veniam, une mutation profonde secoue aujourd'hui notre économie, née de la convergence de trois facteurs : des capacités excédentaires, l'essor des plateformes participatives et l'existence des acteurs du digital. « La clé, désormais, c'est la collaboration. Des esprits en réseau sont plus intelligents, plus créatifs, plus spécialisés et plus personnalisés que quelques individus dans votre ville, votre entreprise ou votre pays », assure Robin Chase.

Cette logique de coopération concerne en particulier les entreprises du secteur de l'économie collaborative, ainsi que tous ces citoyens connectés – un ensemble que Robin Chase appelle les pairs (*peers*), en ce que tout un chacun peut rejoindre cette communauté qui ne fonctionne pas selon un mode vertical mais horizontal, et qui, pour elle, réinventent aujourd'hui le capitalisme.

« Les acteurs du digital changent les règles du jeu dans la ville », explique celle qui est aussi l'auteure de *Peers Inc: How People and Platforms Are Inventing the Collaborative Economy and Reinventing Capitalism* (PublicAffairs, 2015). Qu'il s'agisse de Skype, des MOOC (cours universitaires en ligne), ou encore des sociétés de l'« économie de plateforme » comme Airbnb ou Uber, la production de données valorisée par le biais de ces plateformes participatives est en plein essor.

Acteurs publics et privés travaillent ensemble pour mettre au point des services optimisés reposant sur le partage de *data*. Consciente du fait qu'elle ne détient qu'une infime partie des données afférentes aux usages de l'espace urbain, la ville de Boston, loin d'adopter une posture de défiance, est sensible à la nécessité de coopérer avec les producteurs de données urbaines du secteur privé et de la société civile.

► S'appuyer sur les données de plates-formes innovantes

C'est pour cette raison que Boston a noué des partenariats avec Uber, société de transport à la demande, et Waze, société créatrice d'une application de navigation communautaire (voir encadré ci-contre). Boston met désormais à disposition de Waze des informations concernant les fermetures d'urgence de certaines voies, permettant aux utilisateurs de réorienter leur trajet. Un exemple probant d'échange de données entre acteurs publics et privés, qui facilite la gestion par la municipalité de son réseau routier et fluidifie la circulation. En ajustant le rythme des feux de signalisation grâce à Waze, Boston est ainsi parvenue à réduire d'environ 20 % les embouteillages à certains croisements.

Un partenariat a également été conclu avec la société Zipcar, qui propose un service de partage de véhicules entre particuliers auquel la ville a décidé d'accorder le statut de « bien public ». Le partage des voitures limite considérablement la congestion du trafic ainsi que les émissions de gaz à effet de serre, et les données fournies par Zipcar ont permis à Boston de mieux appréhender les besoins des citoyens en matière de stationnement. De son côté, l'entreprise réalise régulièrement des enquêtes pour indiquer à la Mairie le nombre de voitures vendues grâce à son service et de véhicules non achetés. Moins de voitures en ville signifie en effet un besoin réduit de places de stationnement, un véhicule en moins dans la ville libérant en moyenne trois places : travail, maison et loisirs.

► De nouvelles formes de coopération public-privé génératrices de tensions

Les innovations nées des partenariats entre acteurs privés et publics ne vont pas sans heurts ni tensions, que les villes cherchent aujourd'hui à pallier. Ainsi, selon Robin ►



Waze et la ville de Boston

Construire le réseau de transport du futur en partenariat avec le privé

Comment garantir une mobilité urbaine plus efficace et flexible en dépit d'une infrastructure vieillissante ? Pour répondre à ce défi, Boston a conclu en 2015 un partenariat avec Waze, l'application mobile de GPS acquise par Google, qui exploite les données envoyées par ses utilisateurs pour offrir une image en temps réel de la circulation. L'objectif de ce partenariat pour la ville : identifier les zones congestionnées et mieux gérer la circulation. Grâce aux données soumises par les 400 000 Bostoniens utilisateurs de Waze, la ville peut optimiser l'exécution des règles relatives au stationnement en double file, diffuser des informations sur les fermetures de routes, régler ses 550 carrefours signalisés, mais aussi quantifier l'impact de ses politiques et actions.



© gfi.com

► Chase, plutôt que de s'opposer frontalement aux nouveaux acteurs de la mobilité, les villes ont intérêt à les intégrer dans leur démarche en tissant des partenariats équilibrés et en adaptant le cadre fiscal.

► 1. À la recherche du point d'équilibre

Comment villes et acteurs de la mobilité peuvent-ils trouver un égal intérêt à l'échange de données ? Boston teste des partenariats avec plusieurs acteurs, qui ont développé des algorithmes ou des systèmes de géolocalisation leur permettant de capter de nombreuses données. Ces tests sont parfois concluants, d'autres moins, tout dépendant de la qualité des données partagées et de l'esprit dans lequel les plates-formes numériques conçoivent leurs partenariats avec les villes. Pour l'heure, **c'est à l'aune d'un critère unique que la ville de Boston a choisi de construire ces partenariats : l'intérêt du citoyen, pièce centrale du jeu d'acteurs qui s'engage autour de ces alliances d'un nouveau genre.** « C'est dans cet objectif que nous utilisons la data pour diriger nos prises de décision et que nous nous engageons avec des partenaires, qu'ils soient publics ou privés », rappelle Chris Osgood.

► 2. Réinventer la fiscalité

L'émergence de ces nouveaux acteurs pose des questions de fond qui vont au-delà de la seule question des données pour venir bousculer l'équilibre du modèle économique actuel. Ce phénomène dit d'ubérisation des métiers entraîne des tensions entre acteurs traditionnels du secteur et nouveaux entrants. Les formes traditionnelles de l'emploi disparaissent : le déclin du salariat, précipité par la conjoncture défavorable issue de la crise financière, s'accompagne de l'essor de nouvelles sources de revenus, plus intermittentes et souvent plus précaires - auto-entrepreneuriat, cumul d'occupations à temps partiel, ... Ces évolutions,

« Les autorités publiques doivent concevoir les règles dont a besoin l'économie du futur, et non persister à appliquer des règles qui fonctionnaient dans l'économie du passé. »



Robin Chase,
cofondatrice de la société Zipcar,
présidente de Veniam.

en elles-mêmes, suffiraient à justifier une refonte des mécanismes fiscaux conçus au temps de l'ubiquité du salariat. Qu'on pense seulement à l'inefficacité des formes actuelles d'imposition face aux revenus perçus par l'individu qui met à disposition, plusieurs semaines par an, son logement sur Airbnb.

Et ce n'est que le début : « Lorsque nous pensons à la fiscalité, regardons plus loin que dans quatre ou cinq ans, regardons dans dix ans, lorsque le travail aura été complètement détruit. Nous devons arrêter de taxer l'emploi comme par le passé - puisqu'il va disparaître », souligne ainsi Robin Chase. Elle va même plus loin en regardant au-delà des innovations technologiques qui nous paraissent déjà disruptives : « Quand j'imagine le futur, les véhicules autonomes ne sont que la toute première manifestation de cette automatisation qui détruira nos

emplois. » Ainsi, l'intelligence artificielle, les progrès de la robotique ou la démocratisation de l'impression 3D ne feront qu'exacerber cette tension entre l'évolution de l'emploi et des sources de revenus et des règles fiscales rapidement obsolètes.

Mais l'automatisation n'affecte pas que l'emploi. « *Tout le revenu du transport va disparaître, ajoute encore Robin Chase. Les taxes sur l'essence vont disparaître. Les prix de stationnement, les amendes pour excès de vitesse, les parkings disparaîtront. Nous devons dès maintenant commencer à concevoir les règles d'imposition qui créeront les incitations et contre-incitations que nous voulons pour les véhicules autonomes* ». **Il est donc urgent pour les acteurs publics d'entamer une réflexion sur les moyens de redistribuer, de façon efficace et équitable, la valeur créée par l'économie de plateforme et les revenus de ces nouvelles formes de travail.**

► 3. Créer un cadre juridique favorable à l'innovation

Les nouveaux partenariats qu'évoque Robin Chase à travers l'expression « *Peers Inc.* » paraissent aujourd'hui précieux pour des villes obligées d'innover pour mieux répondre aux attentes de leurs citoyens. **Tout l'enjeu consiste pour ces dernières à favoriser ces innovations au travers d'une réglementation adaptée, sensible aux mutations qu'emporte cette nouvelle économie,** comme l'explique Jascha Franklin-Hodge : « *Nous sommes dans une période de transition et il serait vain d'essayer de se conformer aux règles du passé. Nous devons au contraire créer de nouvelles règles adaptées aux opportunités et aux outils de cette nouvelle économie.* »

Or, le premier réflexe des acteurs publics est souvent de protéger les « *entreprises du statu quo* » (Robin Chase) face à l'irruption

d'entreprises innovantes proposant de nouveaux modèles auxquels le public adhère avec une vitesse et une ferveur croissantes. « *Parce que la révolution numérique fait naître une économie nouvelle, il est impossible d'y prendre l'avantage en perpétuant les modèles parvenus à maturité dans la période précédente* », confirme ainsi Nicolas Colin dans *La richesse des nations après la révolution numérique* (TerraNova, 2015).

Cette tension s'accroît aujourd'hui, comme en témoigne la lutte que se livrent Uber et certaines villes américaines. Mais, au-delà des exemples d'Uber ou d'Airbnb, c'est toute l'économie qui se verra à terme concernée par cette tension entre entreprises du statu quo, défendues par une réglementation que le législateur est peu enclin à réexaminer, et plateformes de l'économie collaborative, championnes de la désintermédiation des rapports entre offre et demande.

La nécessité de faire du droit un instrument de croissance à travers la transformation du cadre juridique et fiscal se précise de jour en jour. C'est d'autant plus vrai à l'échelle urbaine, où le droit devient déjà un facteur significatif d'attractivité territoriale. Le verdict de Colin O'Donnell, *Chief Innovation Officer* d'Intersection, est sans appel : « *Nous avons besoin de réglementations pour assurer la sécurité et la protection de tous, mais nous devons également reconnaître que la vitesse du changement augmente, et que s'il y a un obstacle que vous devez contourner pour pouvoir agir dans une ville, cette ville va perdre une opportunité car les gens vont aller autre part pour lancer un nouveau service, une entreprise ou un produit.* » Les villes doivent s'attacher à encourager l'innovation en prenant en compte, dans leur réglementation, les intérêts et spécificités de ces nouveaux acteurs de l'économie collaborative.

Favoriser l'interaction avec les citadins

Mobilier urbain connecté, réseau Wi-Fi itinérant, ... Pour inciter les citadins à produire de l'*urban data*, les villes peuvent s'appuyer sur le savoir-faire des acteurs de l'économie numérique.

Il y a le temps long de la prospective mais la ville est aussi aujourd'hui l'espace privilégié de l'action en temps réel, sur laquelle elle dispose d'une information immédiate et abondante. Et si les données que détiennent les acteurs privés sur ces usages sont précieuses à cet égard, l'*urban data* la plus éclairante demeure celle que génèrent directement les citadins.

► Inciter les citadins à partager de l'*urban data*

Consciente du vivier de données exploitables que représentent ses habitants, Boston a conçu plusieurs applications de *crowdsourcing* (production volontaire et en temps réel de données par les citadins). Ainsi, *Citizen Connect*, rebaptisée *BOS:311*, permet aux habitants et visiteurs de signaler à la municipalité les dysfonctionnements et dégradations dont ils sont témoins dans l'espace public. Autre exemple de *crowdsourcing* à l'initiative de la Mairie : le programme *Vision Zero*, tendant à l'élimination des accidents mortels dans les

rues de Boston, et sa « *Safety Concerns Map* », carte permettant au public de géolocaliser les intersections les plus dangereuses.

► Adapter le réseau à l'utilisation des outils numériques

À l'heure où un nombre croissant de transactions et communications passent par Internet, **assurer la connectivité sur tout leur territoire devient un important levier d'attractivité pour les villes** : il ne s'agit plus seulement d'être connecté à domicile, mais aussi dans les transports et espaces publics. Un chantier colossal, même dans une mégapole comme New York où un habitant sur quatre ne bénéficie toujours pas d'un accès haut débit à Internet.

Les acteurs privés investissent rapidement ce créneau ; c'est le cas de Veniam, qui procède à l'installation dans des véhicules de box équipées d'un téléphone, d'une connexion Wi-Fi et de moyens de communication à courte portée.

Ce projet est aujourd'hui en phase de test dans les rues de Porto, au Portugal, où 600 véhicules, dont les bus publics et camions municipaux, sont équipés du dispositif. Cette flotte partage avec la municipalité une masse considérable de données, Veniam ayant enregistré, depuis son lancement, plus de 4 millions de sessions Internet.

Google a lui aussi saisi l'enjeu que représente la connectivité en ville, choisissant d'investir dans ce domaine par le biais du projet LinkNYC d'Intersection, société rachetée par Sidewalk Labs. En partenariat avec la Mairie de New York, Intersection a ainsi remplacé les cabines téléphoniques par un mobilier urbain équipé d'écrans digitaux fournissant du Wi-Fi à très haut débit. Forts de cette connexion à haute vitesse, les New-Yorkais peuvent passer des appels gratuits, effectuer des recherches ou recharger leurs téléphones.

Les 10 000 bornes installées à New York offrent à la ville une couverture à haute vitesse et généralisée. Là aussi, la ville reçoit d'un acteur privé des données précieuses : « *Nous générons une quantité massive de données depuis le trafic Wi-Fi et les capteurs, que nous pouvons utiliser pour aider la ville à prendre de meilleures décisions et délivrer de meilleurs services* », rapporte Colin O'Donnell, Chief Innovation Officer d'Intersection.

Aujourd'hui, le débit moyen d'une connexion Internet aux États-Unis est de 40 MB, une vitesse « *suffisante pour la technologie et les contenus d'aujourd'hui et les fins auxquelles nous utilisons Internet, mais qui limite vraiment la croissance* », constate Colin O'Donnell, alors même que l'ONU a reconnu l'accès à Internet comme un droit de l'homme en 2011, et que la consommation de bande passante est multipliée par deux chaque année. **Pour Colin O'Donnell, la vitesse de connexion à Internet conditionne directement le degré d'innovation technologique.** « *À l'époque, personne n'aurait*

imaginé YouTube, parce qu'il était impossible de l'imaginer lorsqu'on n'avait pas la vitesse Internet appropriée. L'histoire montre qu'à chaque fois que la vitesse d'accès à Internet augmente, on en tire parti en innovant. Nous voulons faire de New York un lieu d'expérimentation, où les gens viendront développer des applications qui requièrent une connectivité et une vitesse importantes », explique-t-il.

Un partenariat source de données mais aussi de revenus pour New York : « *Nous avons assuré à la ville une incroyable source de revenus pour la décennie à venir (500 millions de dollars) fondée sur la publicité. Puisque cela s'autofinance, cela survivra aux restrictions budgétaires et aux élections et s'intégrera de façon permanente au paysage urbain* », remarque Colin O'Donnell.

« Les services numériques que nous développons à New York attirent les entreprises du secteur des nouvelles technologies et créent de l'emploi, mais ils profitent également aux populations isolées, à ceux qui souffrent de la fracture numérique. »



Colin O'Donnell,
Chief Innovation Officer, Intersection.

IMAGINE BOSTON 2030



Vision 2030 : le temps long de la transformation urbaine

L'usage optimal de l'*urban data* et l'association des citoyens à la prise de décision permettent aux villes de mieux répondre aux défis de long terme que sont la redéfinition des mobilités urbaines, la lutte contre les inégalités socio-économiques et l'adaptation au changement climatique. Une opportunité de réconcilier le temps court des usages citoyens et le temps long de la prospective urbaine.



« Utiliser les infrastructures existantes de façon plus intelligente fait partie de la solution. Sachant que nous pouvons tirer davantage parti de l'existant, comment rentabiliser ce dernier ? Comment combler ces écarts ? »

Arjan van Timmeren, Directeur scientifique, Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS).

La mobilité réinventée

Plus que la circulation des données, c'est (toujours) celle des citoyens qui constitue aujourd'hui le grand défi des villes. Du transport à la demande à l'arrivée des véhicules autonomes en passant par de nouveaux partenariats avec le secteur privé, les solutions pour inventer la mobilité urbaine du futur se multiplient.

► Obsolescence des infrastructures et déficit de financement

Aujourd'hui, les États-Unis investissent autant, voire moins, dans leurs infrastructures qu'ils ne le faisaient à la sortie de la Seconde Guerre mondiale. Si une légère reprise s'était amorcée au début des années 2000, la crise financière a nettement brisé cet élan, analyse Cécile Maisonneuve, présidente de La Fabrique de la Cité. Sidney Florey, directeur du développement pour l'Amérique de VINCI Concessions, partage ce constat : « *Si l'on ne change rien, en 2045, ces mêmes systèmes de transport qui ont permis à notre pays de devenir une grande puissance vont nous entraîner vers le bas* », puisque le déficit des infrastructures américaines devrait passer de 91 milliards de dollars à 110 milliards en 2025.

À l'heure où les capacités de financement du secteur public américain sont anémiées, Boston fait elle-même face à un besoin de financement considérable (7 milliards

de dollars) si elle souhaite entretenir ses infrastructures de transport et en développer de nouvelles. Une préoccupation partagée par d'autres villes américaines, comme Washington, où « *parvenir à un équilibre entre la maintenance et les réparations que réclament les habitants et notre volonté de nouveaux investissements est un vrai défi* », souligne Amanda Stout, *Special Assistant for Economic Development* auprès du *District Department of Transportation* de Washington.

Comment améliorer la mobilité en composant avec l'impossibilité d'investir les sommes requises pour mettre à jour les infrastructures existantes, sans parler d'en créer de nouvelles ?

À cette question, Boston répond par le développement de nouvelles formes de coopération avec le secteur privé et par l'utilisation de la data pour améliorer, à moindres frais, la mobilité des usagers.



Go Boston 2030

Un indicateur pour suivre
les actions de la municipalité

Impliquer les citoyens dans la création d'un système de transport fiable et accessible, favorisant la croissance économique, l'équité et la résilience urbaine, telle est la mission de Go Boston 2030, initiative de la Mairie de Boston lancée en 2015. Cette concertation citoyenne d'un an et demi, ayant donné lieu à 3 700 réponses, a débouché sur la formulation d'un plan d'action pour la mobilité fondé sur quatre futurs. Le premier, «Go Local», appelle à rendre le transport plus rapide et plus agréable

et à investir dans les quartiers de Boston afin de rendre les rues plus sûres, accessibles et attractives pour les piétons et cyclistes. «Go Crosstown» vise à relier les zones défavorisées, mal desservies par les transports en commun, aux quartiers où se concentrent les opportunités d'emploi, en s'appuyant notamment sur l'amélioration du réseau de bus et de l'infrastructure dédiée aux cyclistes et la promotion du covoiturage. «Go Regional» entend connecter Boston à ses environs, à commencer par ses voisins proches, Brookline, Cambridge et Somerville, en pilotant conjointement des projets de mobilité (vélos partagés...). Enfin, «Go Tech» veut collaborer avec les nouveaux acteurs de l'économie numérique et utiliser les technologies et la *data* générée par les utilisateurs sur leurs smartphones pour concevoir un réseau de transport public innovant répondant aux attentes exprimées par les citoyens.



© goboston2030.org

► Proposer des alternatives au tout voiture

« *La civilisation urbaine américaine est une civilisation de l'automobile* », rappelle Cécile Maisonneuve. Une vérité à laquelle Boston n'échappe pas, elle qui fut traversée de part en part, dès 1959, par la *Central Artery*, autoroute urbaine surélevée à six voies. Conçue pour supporter 75 000 voitures, la *Central Artery* en accueillait 200 000 par jour en 1990 et coûtait chaque année aux automobilistes 500 millions de dollars.

Si le *Big Dig*, projet routier le plus cher de l'histoire des États-Unis (14 milliards de dollars), remédia à cette situation en remplaçant la *Central Artery* par un tunnel souterrain de 5,5 km, Boston reste l'une des aires métropolitaines les plus embouteillées du pays; pour autant, si 40 % des Bostoniens utilisent encore leur véhicule personnel pour se rendre au travail, **l'usage de l'automobile n'est plus, aujourd'hui, la réponse naturelle aux besoins de mobilité des citoyens**, d'autant que les emplois se concentrent dans le centre-ville. **La priorité de Boston est donc d'encourager une mobilité moins centrée sur la voiture** : « *L'un de nos grands défis consiste à déterminer comment diviser par deux, d'ici à 2030, le nombre de personnes qui conduisent seules. Nous devons encourager l'utilisation des transports publics et augmenter le nombre de personnes prêtes à aller au travail à vélo* », explique Nigel Jacob.

► Réinventer la mobilité en ville à partir des propositions des citoyens

Pour réinventer la mobilité, Boston a recueilli pendant plusieurs mois les suggestions de ses habitants quant aux chantiers à mettre en œuvre avant 2030. Cette consultation a abouti au lancement du programme *Go Boston 2030* (voir encadré page 37), qui « *guidera les futurs investissements de la ville* », selon Chris Osgood, *Chief of Streets* de Boston.

Autre piste d'amélioration de la mobilité : l'*urban data*. Dans le cadre de sa stratégie de modernisation du réseau, le MBTA a lancé en mars 2016 le *MBTA Performance Dashboard*, tableau de bord permettant de visualiser la performance du réseau ainsi que le nombre d'usagers et leur degré de satisfaction. Le MBTA utilise également son système de tarification pour collecter des données sur les trajets des usagers, réutilisables dans de futurs projets.

« La technologie n'est pas la réponse à tous les défis auxquels nous sommes confrontés (en matière d'infrastructures), mais elle peut nous permettre d'évaluer les alternatives qui s'offrent à nous. »



David Block-Schachter,
Chief Technology Officer, Massachusetts
Bay Transportation Authority (MBTA).

► Transport à la demande (TAD) et nouveaux acteurs de la mobilité

Confronté à l'obsolescence de son réseau, le MBTA a choisi de compléter son offre de transport public par des solutions de transport à la demande en provenance du secteur privé. « *Le changement vient de l'intérêt des résidents pour une mobilité plus fiable et une sécurité accrue dans la ville, intérêt auquel nous souhaitons répondre, en tant qu'agents publics. C'est également un besoin auquel les entreprises du secteur des technologies et du transport aspirent à répondre* », rappelle Chris Osgood. Tel est l'objectif du partenariat conclu avec la start-up Bridj, créatrice d'un service de bus à la demande (voir encadré ci-contre).

Par ailleurs, Boston s'interroge aujourd'hui sur l'utilité que pourraient présenter les véhicules autonomes pour désenclaver certains quartiers et développer le covoiturage. Mais personne ne mesure encore les conséquences qu'entraîneront ces véhicules, certains soulevant l'hypothèse d'une relance de la congestion et de l'étalement urbain. « *Le véhicule autonome est une opportunité formidable, mais à nous de veiller à ce que l'utopie ne se transforme pas en dystopie. Avant de se lancer, il faut bien définir l'environnement physique dans lequel on veut que cette offre de mobilité s'inscrive, et identifier précisément les problèmes que cette technologie doit nous permettre de résoudre* », met en garde Jascha Franklin-Hodge.

À travers l'exemple des véhicules autonomes, c'est l'invention d'un nouveau modèle de collaboration entre les villes et de nouveaux acteurs, très disruptifs, qui est en gestation. « **Nous cherchons à nous associer aux acteurs qui réinventent les modes de transport pour dessiner les contours de l'innovation en fonction des attentes des résidents** », précise Chris Osgood.



Bridj

Quand le transport à la demande vient compléter l'offre de transport public

Fondée en 2014, la start-up Bridj propose un système de navettes à la demande dans certains quartiers de Boston, dans l'optique d'y combler les failles du réseau MBTA. L'utilisateur indique sur une appli mobile ses points souhaités de départ et d'arrivée et se voit proposer des arrêts fixes proches de son trajet. Ce système permet de soulager les itinéraires les plus fréquentés et de réduire la circulation automobile, mais apporte également une réponse au problème du *last mile* (temps requis pour rejoindre son domicile depuis une gare ou un arrêt de bus par exemple). Si la candidature de Bridj pour remplacer le service de nuit du MBTA est aujourd'hui à l'étude, la ville ne s'est pas pour autant convertie au tout « à la demande » (*on demand*) ; Bridj n'est qu'un segment de l'offre de transport de Boston, ouverte à l'idée de mobiliser les acteurs privés au service de son offre de transport multimodal.



© bridj.com

Lutter contre les inégalités

Comment préserver croissance et attractivité sans creuser les inégalités ? Une équation délicate que Boston doit s'attacher à résoudre sous peine de devenir une ville à deux vitesses, met en garde David Luberoff, Conseiller en charge des Projets au Boston Area Research Initiative et Professeur au sein du département de sociologie de l'université de Harvard.

Troisième destination au monde pour le *venture capital*, Boston recevait en 2012 8 % du capital-risque mondial. Une région « *absolument prospère, l'une des plus affluentes du pays* », souligne David Luberoff, où le revenu médian, s'il a longtemps été inférieur à celui de l'État et du pays, dépasse aujourd'hui la moyenne nationale.

Héritage direct de son passé de ville pionnière, la culture de l'innovation de Boston explique également l'attractivité de la ville, qui a vu sa population augmenter très fortement ces vingt dernières années, entraînant un essor fulgurant de la demande de logements. « *Nous sommes entrés dans la troisième vague de construction de l'histoire de Boston* », explique Jascha Franklin-Hodge, alors que la ville attend 91 000 nouveaux habitants d'ici à 2030.

Revers de cette croissance, Boston se voyait décerner en janvier 2016 par la Brookings Institution le titre de ville la plus inégalitaire des États-Unis. 30 % des ménages avec enfant y ont des revenus inférieurs au seuil de

pauvreté, à l'heure même où le prix du logement semble s'envoler : le loyer moyen pour un appartement avec deux chambres s'élevait en 2015 à 2 602 dollars, en hausse de 42 % par rapport à 2009.

Ces inégalités frappent durement la classe moyenne, cible prioritaire de l'action municipale en matière de logement. « *D'un côté, nous avons un important parc de logements de luxe, et de l'autre une grande quantité de logements sociaux. En revanche, si vous faites partie de la classe moyenne, vous ne pouvez accéder qu'à 18 % des logements dans la ville* », constate Nigel Jacob, directeur du MONUM. « *Notre croissance et notre succès économique sont en partie responsables de cette augmentation des inégalités* », décrypte Jascha Franklin-Hodge. Face à ce constat, la ville a mis en œuvre une politique volontariste contre la gentrification et l'éviction des classes moyennes causée par la hausse des prix, par le biais, notamment, des travaux du MONUM et du Housing Innovation Lab (voir encadré page 41).



Le Housing Innovation Lab

Innover aujourd'hui pour créer le logement de demain

Lancé en 2015, le *Housing Innovation Lab* est le fruit d'un partenariat entre le *Mayor's Office of New Urban Mechanics* (MONUM) et le *Department of Neighborhood Development*. L'objectif : inventer des solutions innovantes pour faciliter l'accès au logement des classes moyennes, à l'heure où Boston doit se préparer à l'arrivée de 91 000 habitants supplémentaires d'ici à 2030, et où seuls 29 % des logements disponibles sont financièrement accessibles aux familles à revenus moyens (80 000

dollars annuels). Les travaux du Lab se concentrent sur le *design thinking* et l'innovation au service de la réduction des coûts de construction et de la facilitation de l'accès à la propriété. Le *Housing Innovation Lab* a ainsi pour mission d'identifier et de partager avec la Mairie les leviers les plus efficaces de création et de maintien d'un parc immobilier accessible aux classes moyennes, pour lesquelles trouver un logement à Boston relève aujourd'hui parfois du défi. Pour ce faire, le *Housing Innovation Lab* développe des partenariats avec des promoteurs, designers, architectes et éducateurs et débat avec les citoyens pour mieux saisir leurs attentes en matière de logement. Il s'intéresse particulièrement au prototype des solutions de logement modulable et de nouveaux procédés de construction, ainsi qu'au logement collaboratif. Cette initiative a reçu une subvention d'1,35 million de dollars de la part de la fondation Bloomberg Philanthropies.



© city of Boston - www.boston.gov

Pour accueillir ses futurs habitants, Boston entend construire 53 000 nouveaux logements d'ici à 2030, dont 20 000 déjà en développement. Une occasion d'influer sur le parc immobilier pour le rendre plus accessible à la classe moyenne. *« Notre pari est qu'en augmentant l'offre de logements nous pourrions parvenir à stabiliser les prix »,* explique Jascha Franklin-Hodge.

► Accompagner l'entrepreneuriat dans les quartiers défavorisés

Les inégalités économiques marquent le territoire de la ville d'une empreinte bien visible, dessinant un contraste saisissant entre quartiers influents tel Beacon Hill et quartiers défavorisés comme Mattapan ou Roxbury. C'est dans ces derniers que la ville de Boston œuvre à stimuler l'entrepreneuriat, en y aménageant de nouveaux espaces réservés aux entrepreneurs, tel le *Roxbury Innovation Center* (voir encadré page 43), créé en 2015 pour soutenir le tissu local d'entreprises et start-up et faciliter l'accès au capital. *« Nous sommes convaincus des bienfaits du modèle "Connect, Start, Grow". Nous mettons donc en réseau les entrepreneurs avec les ressources humaines et technologiques dont ils ont besoin pour lancer et faire grandir leur entreprise »,* explique Alessandra Brown, directrice du *Roxbury Innovation Center*.

L'expérience en cours à Roxbury devrait être reproduite dans plusieurs autres quartiers défavorisés dans le cadre du programme Quartiers d'innovation de proximité. *« Le but du maire Martin Walsh est de créer un corridor d'innovation jusque dans des quartiers comme Roxbury, Dorchester ou Mattapan »,* confirme Alessandra Brown.

► Construire des logements plus denses

Partant des constats d'une réurbanisation croissante du centre-ville, d'une concentration des emplois au cœur de la métropole et du

délaissement progressif de l'automobile, Boston a choisi de stimuler la construction de logements plus petits et denses, approche déployée avec succès dans le quartier de South Boston, et qui répond aussi aux aspirations d'une nouvelle génération de citoyens, celle des *millennials* : *« Aujourd'hui, les citoyens ne veulent plus forcément posséder une voiture et une maison à cinq chambres. Vivre dans des ensembles plus denses les intéresse. Nous essayons donc de créer un nouveau zonage pour favoriser ce type de logements »,* explique Nigel Jacob. Un « bonus de densité » mis en place par la Mairie récompense ainsi les promoteurs prêts à construire des logements à forte densité.

« En soutenant le développement de l'entrepreneuriat, en aidant les habitants à lancer leurs petites entreprises, nous espérons aussi leur donner la possibilité de choisir de rester vivre dans leur quartier. »



Alessandra Brown,
directrice du *Roxbury Innovation Center*.



Le Roxbury Innovation Center

Dynamiser l'économie et l'entrepreneuriat dans un quartier défavorisé

À l'orée du xx^e siècle, Dudley Square, place centrale du quartier de Roxbury, est le cœur commerçant de Boston ; mais les années 1960-1970 amorcent le déclin de la place, qui perd sa vitalité économique, sa gare et une grande partie de sa population. Il faudra attendre le maire Thomas Menino pour que s'amorce véritablement la réhabilitation de Roxbury,

aujourd'hui poursuivie par le maire Martin Walsh. La création du *Roxbury Innovation Center* fait partie intégrante du projet de relance de Roxbury. Conçu pour soutenir l'économie du quartier en dynamisant le tissu d'entreprises locales, ce centre d'innovation civique a ainsi pris ses quartiers dans l'ancien Ferdinand Building, joyau de l'architecture bostonienne. « *Notre mission première est d'aider au développement de Roxbury. Nous pensons que le meilleur moyen d'atteindre cet objectif est de promouvoir l'entrepreneuriat* », explique Alessandra Brown, directrice du *Roxbury Innovation Center*. Pour ce faire, le *Roxbury Innovation Center* propose aux entrepreneurs des espaces de travail et de nombreux événements : formations, hackathons, ateliers (dont les « Learn Lab Workshops », ateliers de formation aux outils digitaux en partenariat avec Microsoft).



© M8scho - Wikipedia

La résilience face au changement climatique

Les villes les plus exposées aux conséquences du changement climatique sont confrontées au défi de la résilience : elles doivent redéfinir l'aménagement urbain et favoriser la prise de conscience collective chez les citoyens.

Ville côtière, Boston est la quatrième ville la plus vulnérable au changement climatique des États-Unis, avec 55 milliards de dollars d'actifs exposés à une crue centennale. « *Si l'ouragan Sandy avait frappé Boston dans la foulée de New York, l'aéroport, le front de mer et l'ensemble des quartiers dédiés à l'innovation se seraient retrouvés sous les eaux* », explique David Luberoff. Boston, qui s'est détournée de l'océan avec la crise des activités portuaires, doit aujourd'hui composer avec les risques liés au changement climatique et à la montée du niveau de l'océan Atlantique.

De cet impératif de résilience est née la décision de Boston de se doter d'un directeur de la résilience (*Chief Resilience Officer*). Ce mandat financé par le programme *100 Resilient Cities* de la Fondation Rockefeller doit piloter les efforts déployés par Boston pour faire face aux chocs (crues, défaillances des infrastructures, actes de terrorisme) et

tensions de long terme (inégalités raciales et économiques, difficultés d'accès au logement et à l'emploi...).

► Faire de la résilience le maître mot de l'aménagement urbain

L'impératif de résilience est pris en compte dans la conception des projets architecturaux à Boston. C'est le cas dans le quartier du front de mer (South Boston Waterfront, voir encadré page 45), particulièrement exposé à la montée du niveau des eaux.

Le Waterfront, qui, longtemps, ne fut qu'un vaste parking, est aujourd'hui un quartier d'innovation en pleine transformation, témoin de cette acception large (climatique, sociale et économique) du concept de résilience. « *Nous avons travaillé avec les habitants pour définir l'évolution du futur quartier, de l'alignement des rues aux modalités de location des open spaces en* ►



Living With Water et le South Boston Waterfront District

Anticiper le changement climatique en ville

Zone industrielle florissante au XIX^e siècle, le Waterfront devient au milieu du XX^e siècle une vaste friche réservée avant tout au stationnement. Dès la fin des années 1990, la Mairie de Boston voit cependant dans cette zone, plus grande réserve foncière de la ville, un potentiel inexploité justifiant une ambitieuse politique de redéveloppement. La ville tire alors parti du dynamisme culturel et de l'écosystème universitaire local pour transformer cette zone sinistrée en un véritable pôle d'innovation. Incubateurs, espaces

de travail partagés et concours annuel organisé par MassChallenge (organisme à but non lucratif officiant comme accélérateur de start-up) sont autant de moyens d'inciter entreprises de pointe et start-up à élire domicile sur le Waterfront. Une approche couronnée de succès, ayant permis de générer 5 000 emplois et d'attirer 250 start-up ainsi que les sièges de Gillette, PricewaterhouseCoopers et bientôt General Electric. Désireuse de faire du Waterfront plus qu'un simple quartier d'affaires déserté chaque soir, la ville y promeut la multiplicité des usages : l'espace est équitablement réparti entre logements, bureaux, commerces, hôtels et restaurants, et promeut l'innovation grâce au District Hall, centre proposant aux entrepreneurs des programmes de formation et des espaces en location. Sa vulnérabilité face à la montée des eaux fait du Waterfront un terrain de jeu privilégié de l'expérimentation sur la résilience climatique. En 2015, Boston y organise le concours Living With Water où sont récompensées des solutions innovantes : écologisation des rives, premiers étages inondables, solutions architecturales facilement adaptables, etc.



© Ben Alman - Flickr

► passant par les usages civiques et culturels qui permettraient de revigorer le quartier. L'objectif était de recréer un quartier vivant 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, avec 30 % de projets résidentiels, autant de bureaux et d'espaces commerciaux, et de réserver le reste à des activités de loisir, de tourisme et de culture », rapporte Chris Busch, responsable de l'aménagement du South Boston Waterfront au sein de la *Boston Planning and Development Agency* (anciennement *Boston Redevelopment Authority*)

L'agence de planification urbaine et de développement économique de la ville travaille avec les promoteurs immobiliers et les propriétaires pour guider les processus de zonage (forme, taille et densité des projets urbains), dictés de façon croissante par l'impératif de résilience climatique. Depuis 2013, la *Boston Planning and Development Agency* a ainsi mis au point une « *Resiliency Checklist* », liste de critères que tout projet architectural devra remplir et qui recense, pour chaque localisation, les vulnérabilités et mesures d'atténuation des risques envisagés.

► Donner à voir les effets du changement climatique

Boston reconnaît le besoin de sensibiliser ses habitants aux enjeux et risques du changement climatique, et a conçu le programme *Climate Ready Boston* avec le soutien de la Green Ribbon Commission, groupement d'entreprises, d'institutions et d'acteurs de la société civile agissant pour la préservation de l'environnement. Pour la première fois, les conséquences de la montée des eaux sur la région de Boston ont été données à voir au public, par le biais de data-visualisations présentées lors de l'exposition *Sea Change Boston* (voir carte page 47).

En exposant clairement les risques encourus par la ville du fait du changement climatique, Boston entend aussi encourager

solidarité et communication entre les habitants en cas d'événement climatique majeur.

« Le passage des ouragans Sandy et Katrina a démontré que les communautés les mieux intégrées, les mieux connectées, se remettaient mieux et plus vite d'une catastrophe », explique Chris Busch. La ville de Boston mène un travail de communication important sur les réseaux sociaux, et collabore avec les différents centres sociaux de la

« N'ayant pas les ressources requises pour construire de nouvelles routes ou tunnels, nous examinons tous les modes d'accessibilité, avec un plan multimodal sur plusieurs échelles de temps, du développement du covoiturage ou des bus partagés aux applications de parking. Nous lançons un grand nombre de projets et voyons ce qui fonctionne. »



Chris Busch,
responsable de l'aménagement du South Boston
Waterfront, Boston Planning and Development
Agency Authority (BPDA).

ville pour mieux informer les habitants de la marche à suivre en cas d'urgence.

► Concevoir et construire autrement

Boston a engagé une réflexion sur le développement de solutions (végétalisation du littoral, digues temporaires, bâtiments flottants, restauration des dunes, etc.) pour parer aux principales vulnérabilités des quartiers les plus exposés en cas d'événement climatique majeur.

Les bâtiments les plus récents prennent d'ores et déjà en compte ces nouvelles contraintes. C'est le cas de l'hôpital Spaulding, que Chris Busch présente comme « *un modèle d'architecture résiliente pour le futur* ». Les équipements sensibles de l'hôpital se trouvent aux étages supérieurs afin d'éviter tout dommage en cas de tempête. Le jardin attenant, lui, peut agir comme zone tampon en cas de crue. De quoi permettre à l'hôpital de « *devenir une petite île autonome pendant plusieurs jours en cas d'urgence* », assure Chris Busch, qui travaille à ce que tout futur projet immobilier à Boston suive

un cahier des charges aussi exigeant.

Mais l'architecture n'est pas le seul levier actionné par la ville pour promouvoir la durabilité de son parc immobilier. Dans le cadre du parc industriel Boston Industrial Marine Park (BIMP), la ville teste le déploiement de micro-réseaux énergétiques s'appuyant sur le réchauffement de l'eau froide pour limiter les émissions de CO₂ dans l'atmosphère.

L'efficacité de la réponse de Boston au changement climatique, pragmatique plus qu'ambitieuse, peut susciter le doute. L'impératif de résilience n'est pas épargné par les contraintes budgétaires qui pèsent sur la ville. **Les initiatives liées à la résilience sont encore largement le fait d'acteurs privés, alors même que les villes ont tout intérêt, pour sauvegarder leur attractivité et leur compétitivité, à offrir les preuves de leur préparation face à ces enjeux qui n'épargneront aucune métropole dans les années à venir.**



© Courtesy of Sasaki Associates - www.sasaki.com



Conclusion

Réinventer l'espace public

Plus que jamais avec, d'une part, l'émergence du temps réel que permet la révolution digitale et, d'autre part, la prégnance du temps long qu'implique la montée en puissance des enjeux environnementaux, la ville est l'espace privilégié de la recherche de concordance des temps – temps immédiat du digital, temps court de la vie quotidienne des citoyens, temps moyen terme du politique, temps long des infrastructures, des inégalités et du changement climatique.

Ce sont ces temps de la ville que Boston donne à voir et qu'elle tente de concilier en innovant sur tous les fronts : collecte et analyse de données urbaines, multiplication des interactions avec le citoyen grâce aux technologies, et expérimentations en concertation avec le secteur privé.

L'exercice est périlleux. Ces temps ne concordent pas nécessairement, voire sont antagoniques. **De fortes tensions restent à l'œuvre, et même s'aggravent : creusement des inégalités sociales, problèmes d'accès au logement, risques climatiques... Mais l'intervention de nouveaux partenariats ouvre le jeu, en offrant de nouvelles opportunités, de nouveaux outils, et à la ville et aux citoyens :** cette ouverture a le mérite d'instaurer une dynamique d'évolution commune, à l'heure où la vitesse de

mutation des usages urbains fait craindre une transformation urbaine chaotique, à marche forcée. « Évolution ou révolution » : tel est le choix qui s'offre selon Robin Chase. Posons d'ailleurs la question : **cette révolution n'est-elle pas déjà là, alors que la ville n'est plus maîtrisée ni aménagée avant tout par les pouvoirs publics, mais, de plus en plus, façonnée, rythmée et servie d'abord par les nouveaux acteurs du secteur privé et de la technologie, souvent en plein accord avec les citoyens ?**

En définitive, nous en revenons à la question posée l'an dernier, en 2015, au séminaire international que La Fabrique de la Cité avait tenu à Berlin : dans quelle mesure les citoyens et leurs usages doivent-ils déterminer la politique de la ville ? Avec, cependant, des questions complémentaires qui sont autant de pistes de réflexion nouvelles : **les infrastructures urbaines existantes peuvent-elles devenir des plates-formes, des supports pour de nouveaux services urbains ? Sur quelles bases peut-on redéfinir des règles fiscales et sociales plus justes pour l'ensemble des protagonistes de la ville ? Telles sont les questions dont les décideurs publics doivent aujourd'hui s'emparer afin d'accompagner la mutation accélérée de l'espace urbain et, ni plus ni moins, réinventer l'espace public.**

Les publications de La Fabrique de la Cité

Synthèses



- *Comment transformer la ville à partir des usages ?*

Séminaire de Berlin

Juillet 2015



- *Quels sont les leviers d'optimisation de la ville ?*

Séminaire de Lisbonne

Juillet 2014



- *Comment créer de la valeur pour les villes ?*

Séminaire de Stockholm

Juillet 2013



- *Pour une construction de la ville partagée*

Séminaire d'Amsterdam

Août 2012



- *En quête de « legacy » : comment assurer la durabilité des grandes infrastructures sportives ?*

Séminaire de Londres

Janvier 2012



- *Les nouvelles technologies au service de la mobilité ou vice versa ?*

Séminaire de Nice

Novembre 2011



- *Quelle place pour les espaces publics dans la ville de demain ?*

Séminaire de Barcelone

Mai 2011

Études

- *Designing Cities for Health*

par Michel Ladet (Sociovision) et Guillaume Malochet (La Fabrique de la Cité) - Décembre 2015

- *Comment optimiser les villes avec les data ? Zoom sur Boston, Los Angeles, New York, Pittsburgh et Chicago*

coordonnée par Guillaume Malochet et Alexandre Grassigny (La Fabrique de la Cité), avec Blaise Mao et Laura Encinas (*Usbek & Rica*) - Mars 2015

- *Enjeux du financement des infrastructures urbaines*

par Frédéric Blanc-Brude (EDHEC-Risk Institute) - Octobre 2013

- *Les « Villes Phénix »*

par Anne Power (London School of Economics) - Juillet 2013

- *Quel rôle pour les villes dans la transition énergétique ?*

par un groupe de travail composé de Dominique Bureau (Conseil économique pour le développement durable), Remi Dorval (La Fabrique de la Cité), Alexandre Rojey (IFP Energies) et Claire Tutenuit (Entreprises pour Environnement). Rapporteur : Alexandre Bouchet (E-CUBE Strategy Consultants) - Août 2013

- *Le « crowdfunding » pour co-construire la ville ?*

par Jonathan Fayeton, Laure Mondange, Fanny Rahmouni, Charlotte Sabouret, Benjamin Toix (Master STU, Sciences Po Paris) - Juin 2013

- *Quels mécanismes de financement pour les gares urbaines ?*

par Richard Abadie (PwC) - Mars 2013

- *Financer la croissance verte des villes*

par Olaf Merk (OCDE) - Octobre 2012

- *Les attentes des citoyens face aux transformations de la ville*

par Michel Ladet (Sociovision) - Septembre 2012

- *Gouvernance des espaces publics : repères internationaux*

par Marcus Zepf (Institut d'urbanisme de Grenoble) - Septembre 2011

Retrouvez tous les travaux de La Fabrique de la Cité sur : www.lafabriquedelacite.com

L'équipe de La Fabrique de la Cité : ● Cécile Maisonneuve, présidente ● Nathalie Martin-Sorvillo, directrice ● Marie Baléo, chargée de mission ● Alexandre Grassigny, chargé de mission ● Camille Combe, chargé d'études ● Rudy Jean-François, chargé de communication

contact@lafabriquedelacite.com / [Twitter@FabriquelaCite](https://twitter.com/FabriquelaCite)

Notes

- *The paradox of City Health, How Cities Can Use their Assets to Improve Population Health*

par Jacob West (NHS, Harvard Global Health Institute) - Décembre 2015

- *L'apport de La Fabrique de la Cité à l'analyse économique des villes*

par Dominique Bureau (Conseil économique pour le développement durable) - Juillet 2015

- *Optimiser l'offre de mobilité dans les périphéries des villes*

- *Retour d'expérience des « Villes Phénix » pour recréer de la valeur en ville*

par Guillaume Malochet, avec la collaboration de Nans Borrot (La Fabrique de la Cité) - Septembre 2014

- *Quels modèles économiques pour l'optimisation de la gestion des réseaux urbains ?*

par Dominique Bureau (Conseil économique pour le développement durable) - Juillet 2014

- *Les stratégies d'optimisation urbaine dans 7 villes mondiales*

- *L'impact de l'« Urban Data » sur les mobilités du quotidien*

par Camille Combe, Raphaëlle Grandet, Idir Igoudjil, Romain Padéri (Master STU, Sciences Po Paris), sous la direction de Brigitte Fouilland (Sciences Po Paris) et Régis Chatellier (Agence Le Hub) - Juin 2014

- *Les enjeux de mobilité pour les habitants du périurbain*

par Guillaume Malochet (La Fabrique de la Cité) - Avril 2014

- *Quel rôle pour les villes dans la transition énergétique ?*

par Guillaume Malochet (La Fabrique de la Cité) - Janvier 2014

- *Quatre villes face aux défis de la croissance verte*

par Philipp Rode (London School of Economics) - Janvier 2014

- *Comment construire 70 000 logements dans le Grand Paris ?*

par Guillaume Malochet (La Fabrique de la Cité) et Mathilde Cordier (Institut d'urbanisme de Paris) - Juin 2013

- *Quand la culture transforme la ville*

Avril 2013 (Marseille)

- *Adapter la ville à un réchauffement climatique de 4 °C : le cas de Los Angeles*

par Lawrence Albuquerque, Paul Juteau, Nelly Leblond, Annaïg Oiry, Guillaume Progent, sous la direction de Claude Kergomard, Magali Reghezza-Zitt et Ibtissem Tousni (École Normale Supérieure) - Avril 2013

- *Vers l'adhésion citoyenne aux grands projets urbains*

par Julien Desgigot, Fanny Donnarel, Eloy Lafaye, Alia Verloes (Master STU, Sciences Po Paris), sous la direction de Brigitte Fouilland (Sciences Po Paris) et Sandrine Rui (Université Bordeaux Segalen) - Octobre 2012

- *« Serious Game »*

avec Play the City (appliqué au quartier nord d'Amsterdam) - Août 2012

- *Financer la croissance verte*

par Guillaume Malochet (La Fabrique de la Cité) - Mai 2012

- *La ville réversible ?*

par Pierre-Henri Bélières, Stanislas Degroote, Hanen Fertani et Lise Rivas (master AMUR, École nationale des Ponts et Chaussées), sous la direction de Nathalie Roseau (École des Ponts ParisTech) - Décembre 2011

Remerciements

- La Fabrique de la Cité tient à remercier Jascha Franklin-Hodge, *Chief Information Officer* de la ville de Boston
- Son Excellence Monsieur Gérard Araud, Ambassadeur de France aux États-Unis
- Valéry Freland, Consul général de France à Boston.

Elle remercie également

- David Block-Schachter (MBTA)
- Alessandra Brown (Roxbury Innovation Center)
- Chris Busch (Boston Planning and Development Agency)
- Robin Chase (Veniam)
- Sid Florey (VINCI Concessions)
- Nigel Jacob et l'équipe du MONUM
- David Luberoff (Harvard University)
- Colin O'Donnell (Intersection)
- Chris Osgood (Ville de Boston)
- Amanda Stout (District Department of Transportation)
- Marcelle Adda
- Barthélémy Célérier
- Janet Daly
- Philippe Drevard
- Guillaume Malochet
- Brune Poisson

Plus que jamais avec, d'une part, l'émergence du temps réel que permet la révolution digitale et, d'autre part, la prégnance du temps long qu'implique la montée en puissance des enjeux environnementaux, la ville est l'espace privilégié de la recherche de concordance des temps – temps immédiat du digital, temps court de la vie quotidienne des citadins, temps moyen terme du politique, temps long des infrastructures, des inégalités et du changement climatique.

Comment s'adapter aux nouveaux usages des citoyens tout en répondant aux tensions de long terme de l'espace urbain ?

Est-il possible de réinventer les bases du dialogue entre la ville et ses habitants en s'appuyant sur les outils numériques et sur l'analyse des données urbaines « *urban data* » ?

Ces questions, la ville de Boston, qui constitue l'un des plus grands centres d'innovation au monde, tente d'y répondre en testant depuis plusieurs années de nouvelles stratégies d'aménagement de l'espace urbain.

C'est donc dans la capitale du Massachusetts que La Fabrique de la Cité, *think tank* sur l'innovation et les transitions urbaines, a choisi d'organiser son séminaire international sur les nouvelles tendances urbaines du 6 au 8 juin 2016. Elle vous propose, dans cette synthèse, de découvrir les pistes d'action issues des différentes contributions.

La Fabrique de la Cité

12-14 rue Louis Blériot
92506 Rueil-Malmaison Cedex – France
Tél. : + 33 (0)1 47 16 38 72
contact@lafabriquedelacite.com
[Twitter@FabriquelaCite](https://twitter.com/FabriquelaCite)

Retrouvez tous les travaux de La Fabrique de la Cité sur :
www.lafabriquedelacite.com

Et sur les réseaux sociaux :

