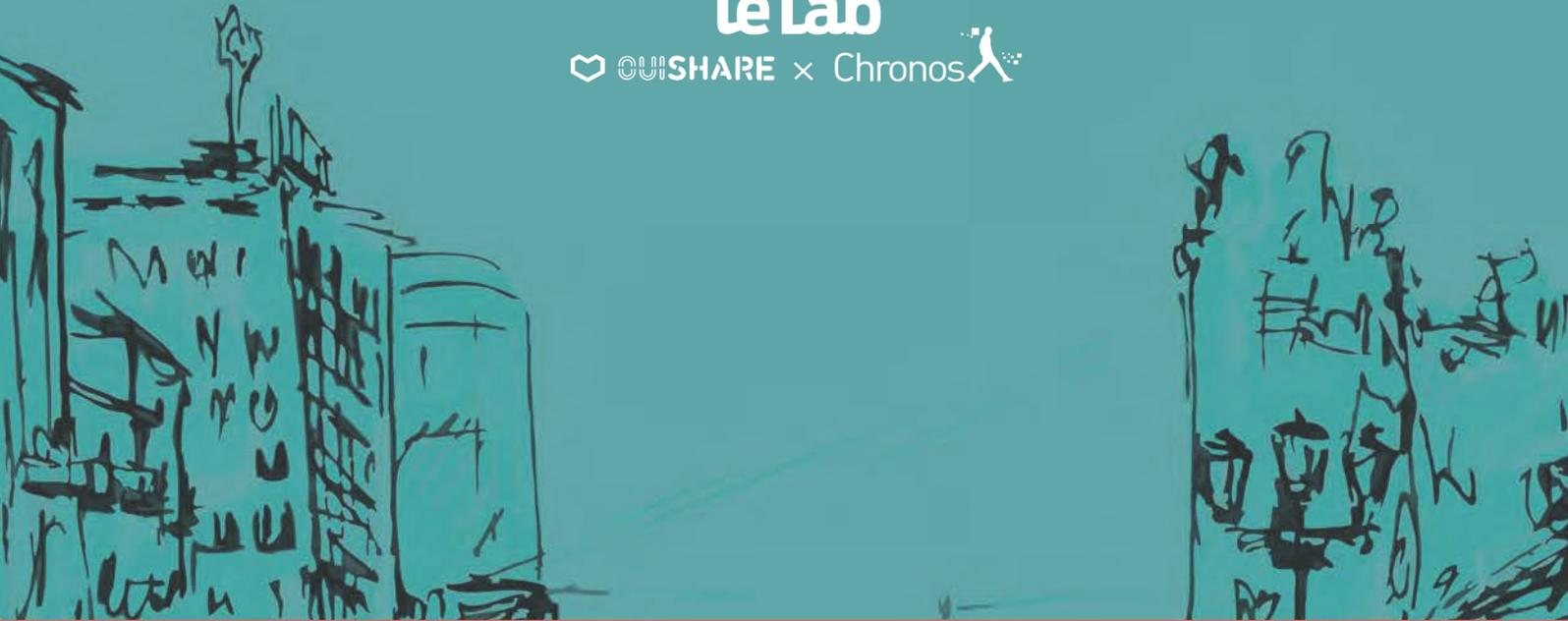


le Lab

COUISHARE x Chronos



DATA CITES

GUIDE POUR L'ACTION

PRODUIRE ET PILOTER DES DATA SERVICES URBAINS
D'INTÉRÊT GÉNÉRAL



Executive Summary	2
Edito	8
Introduction : Les data services urbains, nouveaux services, nouveaux acteurs, nouvelles gouvernances pour la fabrique de la ville ?	10
PARTIE 1. DATACITÉS : PRINCIPES FONDATEURS, OBJECTIFS ET MÉTHODE DE L'EXPLORATION	11
I - ENJEUX ET PRINCIPES FONDATEURS DE DATACITÉS	12
II - CIBLES ET OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	13
Quels objectifs ? Organiser l'empowerment de l'acteur public sur la question de la donnée	
III - MÉTHODE DE L'EXPLORATION	14
Une exploration participative et ouverte	
Une production en trois temps	
Instruire	
Débattre	
Diffuser	
PARTIE 2. LES RÉSULTATS DE L'EXPLORATION :	17
VALEURS ET RECOMMANDATIONS POUR UNE FEUILLE DE ROUTE	
I - PRÉAMBULE	18
A - VALEURS POUR L'ACTION	
B - RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS	
II - LES RECOMMANDATIONS DÉTAILLÉES	23
A - ELABORER SA VISION ET SA POSTURE	
n°1 : Observer et connaître les usages	23
n°2 : Choisir son vade-mecum	26
n°3 : Concevoir son référentiel d'évaluation en amont	29
B - ASSURER L'INCLUSIVITE DES DATA SERVICES	
n°4 : Développer les usages de la donnée chez les citoyens	32
n°5 : Encourager l'inclusivité des data services	35
C - ORGANISER LA MOBILISATION TERRITORIALE AUTOUR DES DATA SERVICES	
n°6 : Fédérer les acteurs autour de la donnée d'intérêt général	38
n°7 : Des régies de données territoriales	41
D - EXPERIMENTER, CO-PRODUIRE ET EVALUER	
n°8 : Co-concevoir et co-expérimenter sur/avec les territoires	45
n°9 : Mesurer les impacts et réorienter les politiques publiques	50
Quelles suites pour DataCités ?	52
Remerciements	53
Annexes	54
OURS	57

Executive Summary

DATAcITES, une exploration collective pour concevoir la Smart City à l'aune de l'intérêt général

Les services numériques appliqués à l'urbain ne cessent de se multiplier et de se diversifier et l'arrivée de plateformes telles que Waze, AirBnB, ou encore Uber bouleversent les jeux d'acteurs en place. Les données avec lesquelles fonctionnent ces nouveaux outils constituent à la fois des ressources techniques, des actifs économiques, mais aussi un objet politique dont la gouvernance est appelée à conditionner à terme l'efficacité et l'équité du fonctionnement de ce que l'on appelle communément la "Smart City".

L'exploration DataCités, portée par le Lab OuiShare X Chronos (dénommé « le Lab » dans la suite du document) est une démarche collective qui a réuni des partenaires publics et privés pour explorer les transformations induites par ce que nous nommons les « data services urbains », à l'aune d'un intérêt général qu'il convient de redéfinir.

Grâce à l'implication opérationnelle et financière des 7 partenaires que sont l'ADEME, Bouygues Construction, la Fabrique de la Cité, l'Institut Caisse des Dépôts pour la recherche, l'Institut de la Ville Durable, Rennes Métropole et Systra, Datacités a constitué un temps d'étude (bibliographie, benchmarks internationaux...), de réflexion collective (ateliers réunissant experts et acteurs de terrains) et de formulation de propositions, synthétisés dans le présent guide pour l'action.

Un Guide pour l'action en 9 recommandations

Ce document s'adresse en priorité aux acteurs publics et plus largement à l'ensemble des acteurs de la ville. Après l'éditorial signé par Francis Jutand, de l'Institut des Mines-Télécom, le document est organisé en trois parties principales.

L'introduction expose et problématise de manière synthétique les enjeux liés à l'émergence massive des data services urbains et à leur impact sur le fonctionnement de la fabrique urbaine.

La première partie de ce guide inclut :

- **Une synthèse des enjeux et des objectifs de DataCités**, à savoir l'exploration de services urbains, d'intérêts à l'oeuvre et de modes de gouvernance territoriaux émergents, ainsi que l'élaboration collective de propositions afin que les acteurs locaux - notamment publics - puissent se saisir de ces enjeux majeurs et s'organiser pour passer à l'action.
- **Les cibles du projet et les objectifs opérationnels de l'exploration**, qui entend contribuer à l'empowerment des acteurs publics sur la question de la gouvernance territoriale de la donnée.
- **Les éléments de méthode d'une démarche conçue pour être participative et ouverte**, qui s'est nourrie de l'expertise et de la bienveillance d'une communauté d'acteurs à qui nous adressons nos sincères remerciements.
- **Une présentation des livrables** produits au cours de l'exploration, dont la majeure partie est en accès libre sur le site <https://datacites.eu/livrables>

La deuxième partie constitue le cœur de ce guide et restitue les propositions collectives en mettant plus particulièrement en exergue :

- **Les valeurs portées par les parties prenantes de Datacités**, qui nous semblent légitimes et cohérentes pour fonder une action sur la Smart City animée par le principe d'intérêt général.
- **9 recommandations qui donnent un cadre pour l'action, et qui s'articulent autour des 4 axes suivants.**

A. ELABORER SA VISION ET SA POSTURE

1. Observer les usages de la donnée et les data services
2. Définir ses besoins et ses ambitions
3. Concevoir son référentiel d'évaluation en amont

B. ASSURER L'INCLUSIVITÉ DES DATA SERVICES

4. Développer les usages de la donnée chez les citoyens
5. Encourager l'inclusivité des data services

C. ORGANISER LA MOBILISATION TERRITORIALE AUTOUR DES DATA SERVICES

6. Fédérer les acteurs autour de la donnée d'intérêt général en tant que commun
7. Des régies de données territoriales, des "espaces" de concertation

D. EXPÉRIMENTER, CO-PRODUIRE ET ÉVALUER

8. Co-concevoir et co-expérimenter sur/avec les territoires
9. Mesurer les impacts et réorienter les politiques publiques





Une suite opérationnelle pour DataCités

Nous esquissons en fin de document la suite de l'exploration DataCités, qui s'oriente vers l'expérimentation territorialisée des principes et pistes d'action énoncés dans ce guide.

Nous y invitons une diversité de territoires (métropolitains et non métropolitains) à entrer dans un cadre expérimental participatif et inter-territorial, pour accompagner les collectivités dans leur positionnement et susciter les apprentissages collectifs qui permettront de développer des cadres de gouvernance publics-privés-citoyens garants de l'intérêt général.

En attendant de vous rencontrer sur ces sujets et au sein de la communauté DataCités, vous pouvez retrouver les productions diffusées librement sous licence Creative Commons sur le site datacites.eu





Executive Summary - *English Version*

DATAcITES, a collective exploration to conceive the smart city in the light of the general interest

While the domains covered by urban digital services keep expanding and the appearance of platforms such as Waze, Airbnb and Uber disrupt the existing interactions between the different stakeholders of the city, the data on which the functioning of these new tools are based constitute at the same time technical resources and economic assets, but also a political object which governance will eventually condition the efficacy and the fairness of the functioning of the “smart city”.

The DataCités exploration undertaken by the Ouishare X Chronos Lab gathered public and private stakeholders to explore the ongoing transformations and to question the development of what we call “urban data-based services” in the light of the general interest, which we perceive to be profoundly questioned in terms of its content, but also in terms of the modalities of its elaboration.

Thanks to the operational and financial commitment of the partners of the project, l'ADEME, Bouygues Construction, la Fabrique de la Cité, l'Institut Caisse des Dépôts pour la recherche, l'Institut de la Ville Durable, Rennes Métropole and Systra, DataCités has been a period of study (bibliographical review, international benchmark...), collective thought (workshops that brought together experts and practitioners) and formulation of propositions that are summarized in this action-oriented guidebook.

An action-oriented guidebook made of 9 recommendations

The document addresses public entities in priority, but also, to a broader extent, all the stakeholders of the city. After an editorial written by Francis Jutand of Mines-Télécom Institute, the document is organized in three parts.

The introduction exposes and problematizes in a synthetic manner the issues at stake regarding the massive emergence of data-based services and their impact on the making of the city.

The first part includes:

- **A synthesis of the issues at stake and the goals of DataCités**, namely the exploration of emerging urban services, interests at stake and of the emerging territorial governance modes, as well as the collective elaboration of propositions for stakeholders –notably public entities- to know how to get organized to grasp these major issues.
- **The aims of the project and the operational objectives of the exploration**, which include the empowerment of public entities regarding the issue of the territorial governance of data.
- **Methodological elements of an approach conceived to be participatory and open**, that has been nourished by the expertise and the goodwill of a community of stakeholders to which we address our sincere thanks.
- **A presentation of the deliverables produced throughout the exploration**, of which the largest share is available in open access in the website <https://datacites.eu/livrables>

The second part constitutes the core of this guidebook and presents the collective propositions by putting a particular focus on:

- **The values of DataCités’ stakeholders**, which we consider to be legitimate and coherent to set the bases on which to take action on the smart city guided by the principle of the general interest.
- **The 9 recommendations** elaborated in order to set a framework for action that is articulated around the following 4 axes.

A. ELABORATE YOUR VISION AND YOUR STAND

1. Observe the uses of data and data-based services
2. Define your needs and ambitions
3. Conceive your assessment framework beforehand

B. ASSURE THE INCLUSIVITY OF DATA-BASED SERVICES

4. Develop the uses of data by citizens
5. Encourage the inclusivity of data-based services

C. ORGANIZE THE TERRITORIAL RALLYING AROUND DATA-BASED SERVICES

6. Federate stakeholders around general interest data understood as a common
7. Territorial data pool management desks as «spaces» of concertation

D. EXPERIMENT, CO-PRODUCE AND EVALUATE

8. Co-conceive and co-experiment on/along with territories
9. Measure the impacts and reorient public policies



An operational follow-up for DataCités

We sketch at the end of the document the follow-up of DataCités, which is oriented towards the territorialized experimentation of the principles and the courses of action enounced in this guidebook.

We invite diverse territories (metropolitan and non-metropolitan) to be part of a participatory, experimental and inter-territorial framework that will have as purposes to guide local governments in their positioning and to set off the collective learnings that will allow to develop models of public-private-citizen governance that will serve as guarantors of the general interest.

While we wait to meet you again around these topics and in the DataCités community, you can find the outputs that are openly diffused under a Creative Commons license in the website datacites.eu



Données & Villes. Tout est en place pour une métamorphose

L'énergie, la matière et l'information sont au cœur de la structuration de l'univers physique, du vivant et de la société humaine. Le traitement de l'information s'effectue en combinant trois opérations de base : le stockage, l'échange et le mélange, assurant les fonctions de mémoire, de communication et de calcul. Ces traitements s'opèrent sur des données et en engendrent de nouvelles dont l'interprétation produit de l'information incluant à nouveau de nouvelles données à traiter.

Plus une société croît en complexité, plus elle produit, traite, stocke et échange des données. Pour la société numérique en émergence, les données sont donc plus qu'un carburant, c'est le sang de la métamorphose en cours. L'activation des données, leur circulation, leur traitement par les différents organes de la ville et par leurs habitants ou futurs agents intelligents, sont donc au cœur du développement, du fonctionnement harmonieux ou des dysfonctionnements de la cité.

La ville est un concentré de société humaine. Elle se développe à la fois par agrégat désordonné et organisation d'infrastructures rendues nécessaires par sa croissance. La ville est un système complexe vivant et dynamique. On bute donc très vite sur des limitations lorsque l'on isole un sous-système pour analyse et production de services. Ces limites résultent à la fois de l'interdépendance systémique des composantes de la ville mais aussi de l'impact sur la vie des personnes du pilotage et des services réalisés à partir des données. C'est ce que traduit Bruno Marzloff quand il écrit que « la data est un enjeu politique et social avant d'être un enjeu économique et urbain ». Au-delà du mouvement naturel de l'innovation par essai/échec, il faut en fine rétablir la primauté de la connaissance, de l'intention et de l'éthique dans l'exploitation des données et la création de services.

« La data est un enjeu politique et social avant d'être un enjeu économique et urbain »

Les données accumulent de façon massive et ingèrent des informations sur les personnes, les communautés et les activités. Elles sont nécessaires pour le développement des services évolués pour les entreprises et les citoyens. Tout ceci questionne sur l'impact de l'utilisation des données, sur les frontières évolutives de la vie privée, et sur les données mobilisables voire réquisitionnables au nom de l'intérêt public ou général. Mais aussi, quel processus et quel collectif pour opérer les données, et coopérer dans leur traitement ? Qui est en charge de gouverner ces processus créatifs de richesses et de structures ? Un commun (collectivité, entreprise, ou association) ou les individus eux-mêmes en capacité de le faire ?

L'intensification de la production de données apportée par le numérique requestionne la cristallisation des formes de communs qui a eu lieu dans le passé : communs d'intérêt général comme l'état et les collectivités ou privés comme les entreprises et associations qui représentent aujourd'hui l'essentiel des formes de communs, les individus étant eux impliqués comme citoyens ou actionnaires.

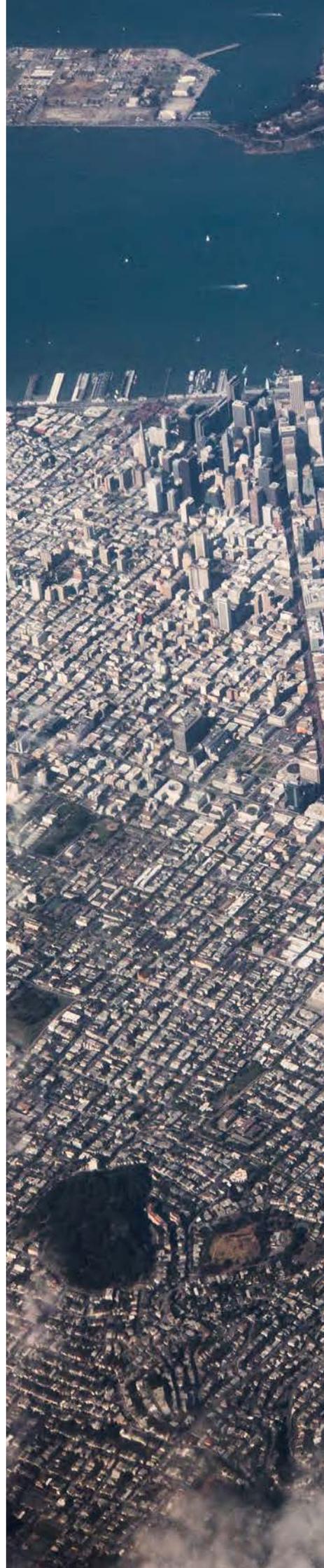
Le niveau d'intensité et la facilité de traitement qu'apporte le numérique introduisent de nouvelles modalités de constitution de communs et d'implication des individus dans leur gouvernance. L'intensification numérique urbaine accélère cette évolution, même si les problématiques des zones périurbaines ou non denses ne sont pas à négliger.

Comment faut-il progresser ? Plusieurs angles de travail s'offrent à nous : la nature et les modes de production de services d'intérêt général ou électifs ; l'ouverture des données pour permettre à tous d'y accéder ou de les traiter ; les opérateurs de traitement et de services : collectivités, entreprises marchandes, communs associatifs, opérateurs évolutifs de la multitude ; l'analyse et la modélisation systémique publique de la ville ; « la voirie des données » en sont quelques-uns.

La veine des services d'intermédiation sur lesquels sont construites les plateformes du numérique s'épuise. Pour construire les villes numériques, il faut maintenant prendre la mesure de la métamorphose en cours, entrer dans le cœur des besoins et activités des habitants, faire de la multitude la source d'acteurs maîtres de leurs usages, agissants comme parties propres, parties prenantes de communs ou acteurs économiques créateurs d'entreprises.

Enfin, il est aujourd'hui vital d'inscrire cette problématique de DataCités, dans une problématique plus grande que j'appelle : « 2050 / 1E10G » (2050 / une Terre, 10 Milliards). Rassemblant à cette date 75% de ces dix milliards d'habitants, les villes vont être le lieu de l'essentiel de l'activité humaine et le carrefour de toutes les menaces et opportunités pour le projet humain.

Francis Jutand, Directeur Général Adjoint
Institut Mines-Télécom





Introduction

Les data services urbains, nouveaux services, nouveaux acteurs, nouvelles gouvernances pour la fabrique de la ville ?

Mobilité, énergie, gestion des déchets et de l'eau, outils de relation avec les citoyens : toutes les fonctions urbaines sont peu ou prou concernées par l'irruption de nouveaux services numériques, qui fonctionnent via la captation et l'utilisation de données.

Au-delà de développer de nouvelles solutions dans un nombre croissant de volets de la gestion urbaine, **ces « data services urbains » viennent bousculer les jeux d'acteurs et les modèles économiques des services existants.** Les producteurs et les usagers de ces services urbains sont les aménageurs d'une autre ville.

En ayant recours à des sources de financements privées et externes à leurs territoires de déploiement, en se présentant comme serviteurs de l'intérêt général et en demandant de nouvelles modalités de dialogue avec les pouvoirs publics, Waze, AirBnb, Uber - pour ne citer que ceux-ci - questionnent les modes de gouvernance qui ont cours en matière de conception et de pilotage de services urbains.

Mais pour autant qu'une plus grande diversité d'acteurs revendique une contribution à l'intérêt des usagers et même à l'intérêt général dans le développement des services urbains, **la « Smart City » qui en résulte est-elle forcément synonyme de ville équitable, inclusive et résiliente ?**

Au-delà des formules et des intentions, comment l'intérêt général est-il compris et piloté par les différents acteurs de ces data services ? En particulier, comment sont régulées la production, l'exploitation et la valorisation économique des données, qui sont non seulement la matière première et l'actif stratégique des opérateurs de ces data services, mais aussi un bien commun pouvant être utilisé pour la conception des politiques publiques comme pour le renforcement des capacités des individus à comprendre leur environnement et à agir par eux-mêmes ?

Se poser de telles questions est essentiel si l'on considère que **l'absence de régulation peut mener - à l'extrême - à des formes de privatisation de la ville,** synonymes d'un glissement de la notion de service public à celui de services aux publics, au titre desquels **les collectivités comme l'Etat se cantonneraient au rôle d'acheteur plutôt que de régulateur et de garant de l'intérêt général.**

Les risques de tels scénarios seraient nombreux : exclusion des groupes sociaux les moins solvables ou les moins en capacité d'utiliser ces services (foyers à faibles revenus, personnes âgées, personnes de faibles niveaux de qualification), inéquités territoriales de déploiement en fonction des niveaux de revenus, perte de continuité du service rendu en cas de désengagement des opérateurs privés concernés.

Ces scénarios extrêmes dans lesquels nous irions vers une ville « privatisée » sont-ils réalistes, et des expérimentations telles que celle du Sidewalk-Lab à Toronto préfigurent-elles le futur de nos cités ?

Pas forcément. Que ce soit en Europe ou en France, de nouvelles formes de coopérations s'engagent et **de nouvelles formes de régulations territoriales émergent, impliquant opérateurs privés, acteurs publics mais aussi individus,** à la fois citoyens et usagers. Quels que soient les formes et les résultats de ces arrangements territoriaux émergents, l'intérêt général au titre de ces data services ne peut y être considéré comme un donné implicite, il doit au contraire être un construit collectif et contextualisé.

Cette définition de l'intérêt général ne saurait toutefois se suffire à elle-même et les mécanismes de coopération, de régulation et de répartition de la valeur devront être définis pour mettre en application les principes d'intérêt général.

Définition du bien partagé, explicitation de règles conjointes, stabilisation de formes de gouvernances territoriales : un commun en somme, si l'on se réfère à la définition qu'en donne Elinor Ostrom... La chercheuse le définit comme la conjonction entre une ressource partagée (common pool resource) et une communauté qui définit par elle-même les règles de gouvernance autour de la ressource suivant le principe d'un faisceau de droits (bundle of rights).

Ce dernier aspect implique que dans un commun chaque type de membre de la communauté dispose d'une certaine combinaison de droits de propriété autour de la ressource (droit d'accès, droit d'exclusion, droit d'aliénation, droit de prélèvement et droit de gestion).

An aerial night view of a city, where the lights of buildings and streets form a dense, intricate network of glowing lines and points, resembling a data network or a complex urban infrastructure. The lights are primarily warm yellow and orange, with some cooler blue and white highlights. The overall effect is a complex, interconnected web of light against the dark night sky.

PARTIE 1

**Datacities :
principes
fondateurs,
objectifs et
méthode de
l'exploration**

I - ENJEUX ET PRINCIPES FONDATEURS DE DATAKITÉS

Pour des maîtrises d'usage des data services urbains

Partant de l'intuition que **les questions de conception et de gouvernance territoriale des "data services urbains" constituent un champ majeur de réflexion et d'expérimentation collectives pour tous les acteurs de la ville**, l'exploration DataCités s'est attachée à répondre à deux questions clés :

- 1) Comment penser des data services urbains qui relèvent d'une logique d'intérêt général ?
- 2) **Quels nouveaux équilibres et nouvelles formes de coordination inventer et promouvoir entre acteurs publics, citoyens et fournisseurs de services urbains ?**

Dans le cadre de DataCités, les services urbains dans les domaines de la mobilité, de l'énergie et des déchets ont plus particulièrement fait l'objet d'études sur leurs modes de production, leur modèle d'affaires, leurs insertions urbaines, les valeurs et les actifs mobilisés ...

Pour traiter ces sujets, nous avons créé l'exploration DataCités en janvier 2017, une initiative du Lab OuiShare x Chronos soutenue par plusieurs partenaires financiers. Grâce aux contributions de nombreux experts sous la forme d'entretiens ou de leurs participations à des ateliers collaboratifs, nous avons exploré des services urbains émergents, leurs propriétés, les intérêts qu'ils suscitent chez différents acteurs (publics, privés, usagers), mais aussi les modes de gouvernance territoriale qu'ils sont susceptibles de faire naître. De ce travail collectif sont nées 9 propositions pour que les acteurs publics - à l'échelle locale notamment - puissent appréhender les enjeux soulevés par les data services urbains et déployer des actions sur leurs territoires.

La data n'est qu'un des éléments de la systémie des politiques publiques, mais elle est désormais le cœur d'une nouvelle culture, d'une manière de s'approprier la ville, de la considérer, de la pratiquer et de la gérer différemment ; et ce, que l'on se situe du point de vue des citoyens, des acteurs publics ou de l'ensemble des fournisseurs de la chaîne des data services. La gestion collective de la data est une problématique politique et sociétale, avant d'être un enjeu technique et économique.

Les multiples utilités de la data dans la ville définissent une révolution et appellent une appropriation, en déficit chez tous les acteurs hors les tech firmes. La mise à niveau des maîtrises d'usage de la data définit le tournant de la réflexion de DataCités.

DataCités s'est saisi des communs, signature de ce chantier, largement inspirée par la donnée d'intérêt général, novation désormais inscrite dans la Loi. Son initiateur, Francis Jutand, qui a accompagné ce chantier, rappelle que **"l'irruption de la donnée conduit à une énorme accélération du concept des communs". Ces derniers restent les fils conducteurs et les moteurs d'innovation de DataCités.**

Data service urbain

Service urbain dont le modèle économique intègre le recours à la donnée massive (big data). Selon la typologie de S. Chignard et J.-L. Benyayer, la donnée peut être

- i) la matière première dont l'exploitation permet l'existence du service,
- ii) le levier qui permet le développement de nouvelles activités,
- iii) l'actif stratégique qui permet de garder une position sur un marché.

II - CIBLES ET OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Quelles cibles pour DataCités ? Les collectivités comme acteurs-clés d'une Smart City d'intérêt général.

Des collectivités qui doivent savoir définir de véritables stratégies de développement et de régulation

À qui s'adresse cette exploration ? Certes tout le jeu d'acteurs est concerné. Certes la place de l'utilisateur - citoyen versus consommateur - est interrogée. Certes la prééminence de tech firmes suscite le débat et questionne sur les dialogues que l'acteur public doit entreprendre avec elles.

Mais le prérequis, c'est la maîtrise d'usage de la data par les villes dès lors qu'elle est l'objet de ses projets. "Le numérique n'est plus un choix mais s'impose aux collectivités car leurs usagers sont déjà entrés dans « l'ère numérique »", soutient Cédric Verpeaux à la CDC ([Smart City versus stupid village ?](#)). Jean-Louis Missika, maire adjoint de Paris, interrogé dans le cadre de DataCités, appelle à une dialectique. Selon lui, la data c'est l'opportunité d'orienter l'innovation et "de nouer des alliances avec ses pairs pour peser face aux géants du numérique et flécher la création urbaine en faveur du bien commun." Mais pour pouvoir orienter le créateur de data services, encore faut-il que l'acteur public ait préalablement construit une vision et acté la voie choisie.

Des métropoles aux villages en passant par les villes moyennes : la maîtrise d'usage de la data concerne à terme tous les territoires

Certaines métropoles ont rapidement mobilisé la data pour cultiver le bien commun. D'autres en font même la clé de voûte de leur politique publique. Ainsi, les outils développés par Boston, engagée très tôt dans la mobilisation de la data, nous ont beaucoup inspiré (voir notamment [Analyze Boston](#), the [@CityofBoston's](#) open data hub et le [Boston Smart City Playbook](#) largement commentés dans ce dossier).

Les propositions relatives à des indicateurs liés au déploiement des data services sont notamment inspirées de Copenhague. Elles mettent en exergue des externalités positives, par exemple celles liées aux déplacements en vélo face à celles, négatives, de la voiture pour éclairer les arbitrages en matière de politique de mobilité.

Mais la data s'invite également dans le futur des villes de taille moyenne, voire même des bourgs. Molières, une commune de 2.000 habitants de l'Essonne a fait appel à une start-up pour offrir un service de court-voiturage intégré au réseau transports d'Île-de-France Mobilités (ex STIF). Le bourg s'est d'ailleurs érigé en "[commune citoyenne](#)", avec deux chantiers à la clé : la connaissance générale et la constitution municipale.

Quels objectifs ? Organiser l'empowerment de l'acteur public sur la question de la donnée

Un empowerment qui passe par un changement de culture et de posture :

La loi pour une République numérique fait obligation aux collectivités de plus de 3 500 habitants de conduire une démarche d'open data.

Or, la grande majorité de ces collectivités n'ont ni la culture, ni même l'intuition de la puissance de la data. À titre d'exemple, une récente enquête de [European Data Portal](#) a mesuré sur huit métropoles européennes les obstacles à l'appropriation d'une politique de la data : 88 % mentionnent les dimensions techniques, et 63 % la "méconnaissance" de celles-ci.

Les opérateurs de data services qui développent de multiples solutions appliquées à quasiment toutes les fonctions urbaines seraient-ils en train de « hacker » la fabrique de la ville, par manque de réactivité des collectivités ?

Les risques liés à un déficit de compétences et de littératie de la donnée sont importants si l'objectif du développement des services numériques urbains se fait bien à l'aune d'usages partagés parmi les habitants des territoires et selon une logique d'intérêt général. Pour que les collectivités soient à même de jouer un rôle actif dans le développement et dans la régulation de ces services, leur empowerment - celui de leurs élus comme de leurs services - est primordial.

III - MÉTHODE DE L'EXPLORATION

Une exploration participative et ouverte

Cette exploration a été lancée en janvier 2017 par le [Lab Chronos x OuiShare](#) avec le soutien de l'ADEME, Bouygues Construction, la Fabrique de la Cité, le Groupe Caisse des Dépôts et Consignations, l'Institut de la Ville Durable, Rennes Métropole et Systra.

De nombreux complices ont également apporté leur expertise et ont nourri DataCités et ses productions : Isabelle Baraud-Serfaty (Ibicity), Luc Belot (Assemblée nationale), Jean-Marie Bourgogne (OpenData France), Régis Chatellier (CNIL), Francis Jutand (Mines-Télécom), Stéphane Vincent (La 27ème Région)....

En regard, ces collectivités n'ont que le choix de l'invention et de l'agilité pour régénérer leur action publique locale.

Il s'agit dans ce document, non pas de leur proposer des "solutions" sur étagère, mais de leur fournir des repères pour structurer leur mobilisation afin qu'elles s'emparent des enjeux du numérique urbain.

Un empowerment qui passe par des réponses opérationnelles aux enjeux soulevés par les data services :

Les résultats de l'exploration DataCités proposent des savoirs et des « recettes » pour expérimenter et structurer des gouvernances territoriales dans lesquelles :

- se clarifient collectivement les enjeux et finalités des data services,
- s'expérimentent de nouvelles solutions et de nouveaux outils économiques et juridiques de coopération,
- s'évalue et se pilote une Smart City relevant d'un intérêt général collectivement construit.

Comme dans l'ensemble de nos "explorations", nous collaborons avec de nombreux acteurs qui, au fil des rencontres et des productions, constituent une communauté à même d'envisager, de concevoir et de construire ensemble les futurs souhaitables pour l'intérêt général.



UNE COMMUNAUTÉ FÉDÉRÉE AUTOUR DE L'EXPLORATION

Des
collectivités
territoriales



Des
associations



Des
institutions
publiques



Des acteurs
privés



Des
partenaires
médias



Des experts
internationaux

Matt Stokes

Danny Lämmerhirt

Javier Creux

Mara Balestrini

Tom Symonsi

Des acteurs
du monde
academique

Francis Jutand

Valérie Peugeot

Antoine Courmont

Dominique Cardon

Brett Goldstein

Michel Briand

À chaque étape clef, les membres et complices de DataCités ont été associés à la co-construction des savoirs grâce à des comités d'orientation, qui ont permis de travailler les hypothèses et d'enrichir les résultats.

Une production en trois temps

Forte de cette démarche participative, l'exploration a produit différents documents, favorisant la prise de recul, l'étonnement, l'acculturation et, nous l'espérons, l'initiative et l'aide à la décision collective. 7 livrables ont ainsi été produits pour nourrir les trois temps suivants :

Instruire

La formulation d'hypothèses à partir des caractéristiques des différents modèles remettant l'intérêt général au coeur des data services s'est effectuée à partir des productions suivantes :

- Une analyse documentaire structurée en 4 axes (gouvernance de la donnée, Communs, modèles économiques, rôle des acteurs),
- Une analyse de bibliographie nationale et internationale,
- Un benchmark suivi de l'analyse approfondie de 11 data services urbains dans les filières de la mobilité, de l'énergie et de la gestion des déchets, en France et à l'international (Allemagne, Bangladesh, États-Unis, Finlande, Israël, Pays-Bas...).

Débattre

À chaque étape clef, les membres et complices de DataCités ont été associés à la co-construction des savoirs grâce à des comités d'orientation, qui ont permis de travailler et débattre les hypothèses pour enrichir les résultats. Ont ainsi été réalisés :

- 16 entretiens menés auprès d'élus, d'opérateurs et d'experts internationaux,
- Un atelier participatif de créativité pour identifier et formuler les 10 facteurs critiques (technologiques, économiques, législatifs, politiques...) pour l'évolution de data services avec des scénarios souhaitables ou non.

Diffuser

Outre le rappel des enjeux et des objectifs généraux du programme DataCités, le présent guide pour l'action a pour objectif de nourrir la réflexion et l'action des territoires dans le développement de leurs data services urbains. Il synthétise et prolonge les principales conclusions du travail d'intelligence collective des autres livrables et il propose :

- Des valeurs pour l'action, celles qui rendent possible le développement d'un logique d'intérêt général dans les data services,
- 9 recommandations présentant des orientations opérationnelles, des pistes d'actions et leurs modalités de mise en oeuvre associées. Chacune est illustrée et mise en perspective à l'aide de fiches Expérience.

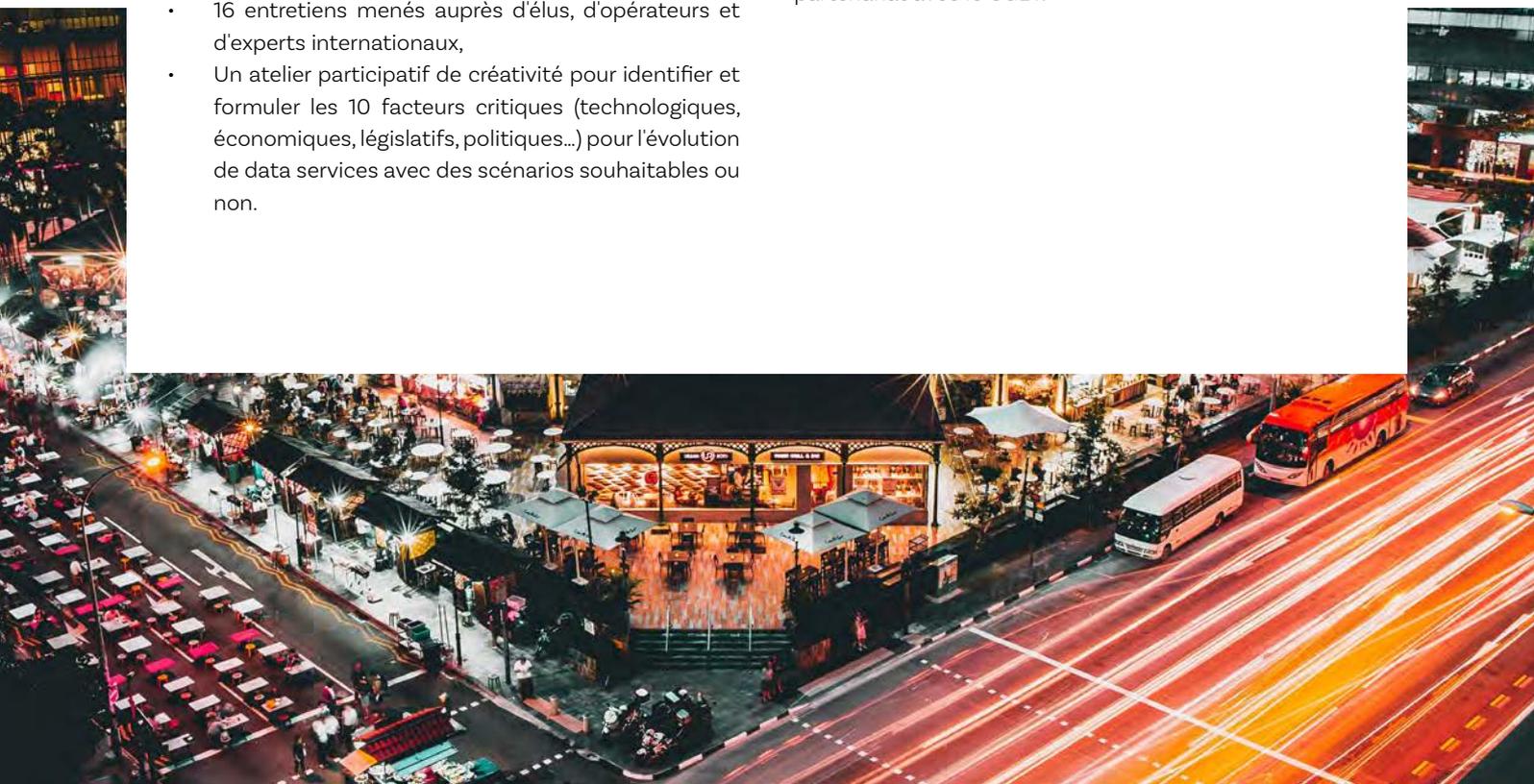
Les actions de diffusion nous ont également amenés à animer plusieurs restitutions, notamment en juillet lors de la conférence Innovative City à Nice, au OuiShare Fest 2017 à Pantin, en novembre 2017 au Tubà de Lyon, et d'autres en régions.

Enfin, l'ensemble des productions est également diffusée auprès des partenaires médias et en Creative Commons. Ils sont disponibles sur : datacities.eu/livrables

...Et expérimenter !

Une suite à l'exploration DataCités de 2017 est en cours de co-construction avec des partenaires. Nous présentons en conclusion de ce guide les pistes actuellement envisagées au titre de notre démarche collective.

Vous serez d'ailleurs conviés à la restitution de DataCités et à la présentation de ses suites au printemps 2018 en partenariat avec le CGET.





PARTIE 2

**Les résultats de
l'exploration :
valeurs et
recommandations
pour une feuille
de route**



I - PRÉAMBULE

A- Valeurs pour l'action

Cette partie vise à présenter les valeurs que la production de data services urbains d'intérêt général interrogent de façon spécifique. Elles ont été identifiées tout au long de l'exploration et notamment grâce aux entretiens d'experts et à l'atelier de créativité organisé en mai 2017.

Nous présentons ces valeurs en soulignant les questions qu'elles posent et les choix politiques qu'elles appellent de la part des élus.

Durabilité

En 2050, 75% de la population mondiale vivra en ville, ce qui suppose de relever à une échelle inédite de nouveaux défis dans les domaines de l'énergie, de l'urbanisme, de l'environnement, des transports ou encore de la sécurité. Pour l'acteur public, la durabilité devient un critère essentiel dans le cadre d'une politique de soutien à l'innovation et dans celui de la conception de data services. Il doit également prendre en compte les différences de temporalité qui le différencient des acteurs privés : ces derniers ont souvent des problématiques sur le court et le moyen terme, ils peuvent aussi changer les termes des conditions d'utilisation d'un produit ou d'un service, ou tout simplement disparaître du marché.

Co-construction

La co-construction permet d'établir des rapports a priori plus équilibrés entre les différentes parties prenantes. Elle permet également de faire converger les intérêts de l'acteur public avec ceux des acteurs privés, qui n'évoluent pas toujours avec les mêmes contraintes temporelles. Simon Chignard, interrogé sur les partenariats d'échange de données entre acteurs publics et acteurs privés met l'accent sur un risque lié à l'absence de co-construction :

“il ne faut jamais oublier que les échelles et les temps d'action ne sont pas les mêmes entre ces acteurs et les collectivités. Par essence, la collectivité s'intéresse à son territoire alors que Waze, Strava ou Uber ont des stratégies mondiales, même si elles sont parfois déclinées au niveau des pays. Et ces stratégies peuvent tout à fait évoluer pour de multiples raisons qui n'ont rien à voir avec le territoire. Pour ces acteurs, ces partenariats sont aussi le moyen d'explorer de nouvelles voies de valorisation de leurs données. Or, une expérimentation peut s'arrêter. Nombre de sociétés ont fait les frais des changements de conditions contractuelles des API de Facebook ou Twitter par exemple.”

Devant la prolifération de services urbains plus ou moins affranchis de la régulation publique, l'acteur public se trouve interpellé dans son rôle : par quelles modalités de collaboration peut-il orienter l'innovation dans le sens de l'intérêt général. Lorsqu'il est dépourvu de son rôle de planificateur et de commanditaire, comment peut-il négocier une innovation d'intérêt général ?

Loyauté

Francis Jutand, que nous avons interrogé dans le cadre de nos travaux, est le promoteur de cette valeur.

“Face à la complexité, l’important est d’assurer la confiance entre ceux qui échangent. Et la valeur sur laquelle on peut créer la confiance, c’est la loyauté.”

La notion de loyauté est extrêmement forte dans un monde numérique où les échanges (matériels ou immatériels) se sont intensifiés et diversifiés. La confiance et la loyauté sont au coeur des nouveaux services urbains basés sur la donnée. Les relations entre collectivités locales et tech firmes évoluant rapidement, l’ignorance, voire la défiance des premiers temps fait-elle place à la généralisation d’une coopération public-privé ? Et dans ce cas, comment l’acteur public peut-il agir pour que la loyauté s’invite au coeur des algorithmes ?

Inclusivité

Un des enjeux majeurs des data services est leur inclusivité (seniors, territoires ruraux, foyers modestes, etc.). Une des idées fortes qui a émergé lors de l’atelier de créativité DataCités est qu’il n’est pas pertinent d’exiger d’un acteur privé qu’il propose un service universel. En revanche, l’acteur public doit attendre de l’acteur privé qu’il lui donne les moyens de comprendre en quoi ce service n’est pas universel, notamment en garantissant l’accès aux données d’usage du service rendu. C’est selon ces principes - qui ont inspiré les recommandations n°4 et 5 de ce document - que l’acteur public pourra travailler à une meilleure inclusivité de ces data services, que ce soit par la garantie d’une meilleure accessibilité technique, physique, mais aussi économique. Ce dernier point en particulier pose les questions cruciales des modèles économiques et modes de péréquations qui garantiront durablement le caractère inclusif des services urbains.

Transparence

Les entreprises ou structures qui captent, croisent et réutilisent les données de leurs utilisateurs ont ce devoir de transparence. Le projet “Smart Saint-Sulpice” (commune de l’agglomération rennaise) vise à équiper de capteurs de mesure de la consommation d’eau et d’énergie toutes les installations de la ville (salles de sport, mairie, écoles, etc.). Isabelle Pellerin, élue à Rennes Métropole soulève cet enjeu de transparence.

“Aujourd’hui, les élus de Saint Sulpice n’ont pas eu de problème car c’est une petite ville dans laquelle il y a des relations de confiance. Ils sont encore dans une phase d’analyse et pas encore dans une phase de recommandations ; recommandations qu’ils pourraient faire auprès des associations sportives qui consomment trop. Il y a un enjeu de confiance et de transparence, qui se pose vraiment à plus grande échelle.”

La transparence peut s’appliquer à l’utilisation faite des données recueillies, comme pour la valeur générée par l’utilisation de ces données, et donner lieu à des modèles économiques qui partagent cette valeur entre les acteurs, en suivant par exemple [les principes étudiés dans le projet Dataact](#). Parmi les questions qui se posent à l’acteur public, trois nous paraissent prioritaires : où s’arrête l’exercice de la transparence (on a vu les problèmes posés par l’ouverture de certaines données publiques dans le domaine de la mobilité) ? Souhaite-t-il être le tiers de confiance dans l’échange et la réutilisation des données (il bénéficie de la légitimité mais pas nécessairement des compétences) ? Souhaite-t-il labelliser les data services urbains qui seront produits ?



Liberté / Autonomie

L'incertitude sur l'évolution des réglementations est un facteur de risque important. D'après Jean-Louis Missika, adjoint à la Maire de Paris, chargé de l'urbanisme, de l'architecture, du projet du Grand Paris, du développement économique et de l'attractivité, le rôle de l'acteur public, c'est d'anticiper l'innovation et de l'orienter. Il y a une réconciliation à trouver entre acteurs publics et privés dans la capacité à dialoguer en amont. Tout l'enjeu est donc de trouver les clés pour encadrer les services tout en leur laissant cette marge d'autonomie. Ce guide pour orienter l'action est justement un outil pour structurer sa posture en vue d'un dialogue en amont.

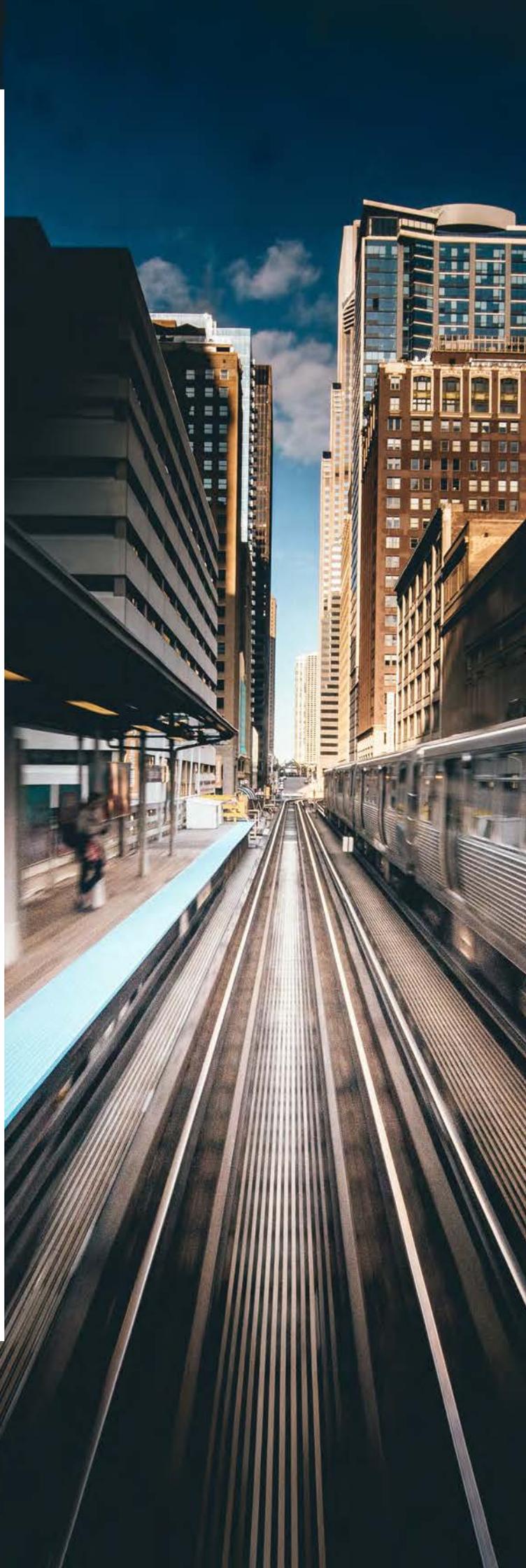
Pérennité

Pour répondre à ces défis, les expérimentations foisonnent à travers le monde. L'enjeu est aujourd'hui de passer d'une logique d'expérimentation à une logique de déploiement et de consolidation. Pour cela, les innovations doivent répondre à des besoins locaux, reposer sur des modèles économiques et de gouvernance viables.

Isabelle Pellerin, élue à Rennes Métropole nous confiait les difficultés de la ville à nouer des partenariats avec les acteurs privés sur le long terme :

“il faut trouver le moyen de passer de l'expérimentation au déploiement, à l'opérationnel, au quotidien, à un partenariat qui tient la route sur du long terme.”

L'acteur public peut être l'animateur de cette co-construction et de la réussite de ce changement d'échelle. De nombreux experts interrogés dans le cadre de DataCités ont évoqué la nécessité pour l'acteur public de passer d'un rôle de commanditaire ou de planificateur à un rôle d'animateur de communauté, d'accompagnateur d'initiatives en commun. Cette co-construction peut se matérialiser dans une gouvernance ouverte et multi-partite des data services urbains.



B- Résumé des recommandations

L'exploration a souligné les enjeux et mis en exergue les défis que l'essor de la donnée dans la fabrique urbaine pose en matière d'élaboration de l'intérêt général. Ce faisant, le document interpelle spécifiquement le rôle de l'acteur public (de la collectivité locale aux institutions nationales). L'enjeu de la démarche est d'activer la rencontre des acteurs autour d'un projet d'innovation en commun. Il s'agit en outre de faire émerger, ou de consolider quand elle existe, une culture de la data et des data services et de permettre aux collectivités d'en favoriser le déploiement sur leurs territoires dans une vision renouvelée de l'intérêt général.

À ce titre, les recommandations présentées dans ce guide constituent une ressource (actions à déployer, acteurs à mobiliser, illustrations) pour les territoires souhaitant développer des data services. La plateforme, c'est à dire l'ensemble des recommandations émises dans le présent guide, regrouperait alors à terme les ressources nécessaires aux acteurs (méthodologies, outils, expertises, multi-disciplinarité) pour faire émerger des idées de politiques publiques innovantes, de les tester, les améliorer et les déployer.

Les 9 recommandations s'articulent autour des 4 axes suivants :

A. ELABORER SA VISION ET SA POSTURE avec les trois étapes que sont la connaissance des usages en matière de données, l'élaboration d'une vision incluant le choix d'une posture pour/par l'acteur public et la construction d'un référentiel d'évaluation.

1. Observer les usages, passage obligé d'une politique publique réfléchie. La donnée ouvre des perspectives infinies en matière d'usage. Elle permet à la fois de les recenser, de les décompter, de les circonscire, de les analyser, et en rétroaction d'ouvrir de nouveaux fronts, de recalibrer des services, de discerner des modulations selon des catégories de population, des périmètres géographiques, etc. Il s'agit donc d'une base incontournable pour l'élaboration d'une politique publique locale ou non.

2. Définir ses besoins et ses ambitions, choisir son vade-mecum.

Le vade-mecum est le reflet des visions du territoire et des projets qu'il entend soumettre au crible d'une politique numérique. Il exprime sommairement les principes adoptés par la collectivité face aux "intelligences de la ville", ses besoins et ses attentes en matière

d'innovation numérique, et les ressources qu'il entend mobiliser. Dès lors, ce document devient un instrument de dialogue avec les fournisseurs pour cerner leurs ajustements et leur assentiment à cette vision commune.

3. Concevoir son référentiel d'évaluation en amont.

Pour s'assurer de la conformité des chantiers mis en œuvre dans cette politique publique numérique, un référentiel est construit pour baliser la programmation des projets. Des indicateurs (pertinence, sensibilité, simplicité, robustesse, valeur, utilité) suivent le chantier dans le temps ou en comparaison avec d'autres. L'évaluation sert donc au pilotage, mais elle doit également intégrer une grille d'analyse des impacts potentiels des projets, directs ou non.

B. ASSURER L'INCLUSIVITÉ DES DATA SERVICES.

Il s'agit ici d'influencer et d'inciter des opérateurs de data services à des actions d'inclusivité, et par la sensibilisation et l'implication des individus aux questions des données.

4. Développer les usages de la donnée chez les citoyens.

Cette étape de sensibilisation propose de mettre en place une médiation numérique auprès des utilisateurs de data services, pour qu'ils comprennent :

- Quels sont les usages qui peuvent être faits de leurs données.
- Quels sont les acteurs qui peuvent se saisir de leurs données.
- Comment gérer leurs propres données.

L'enjeu est d'informer suffisamment les usagers afin qu'ils puissent participer à la construction de services urbains, en faisant des choix raisonnés et avisés.

5. Encourager l'inclusivité des data services.

Les services publics sont destinés à tous les publics, partout. Ce qui n'est pas forcément la préoccupation des promoteurs des data-services privés, et une exigence que parfois l'acteur public lui-même a tendance à oublier.

C. ORGANISER LA MOBILISATION TERRITORIALE AUTOUR DES DATA SERVICES.

Pour créer et structurer une communauté d'acteurs des communs numériques, il faut sensibiliser et fédérer ces derniers grâce à une démarche d'ouverture et de collaboration multipartenariale, et construire un "espace" où se concertent les projets et les acteurs.

6. Fédérer les acteurs autour de la donnée d'intérêt général en tant que commun.

La philosophie des communs est fructueuse dans ses apports, mais d'un exercice subtil et difficile, tant elle est en porte-à-faux avec une culture de la propriété exclusive et du quant-à-soi. En matière de data, elle ne cesse de prouver sa pertinence, puisque par définition la valeur de la donnée se trouve précisément dans son incarnation dans les partages et les croisements. Heureusement, l'histoire est déjà là qui souligne que ces réalisations variées sont du domaine du réel et non de la seule théorie.

7. Des régies de données territoriales, des "espaces" de concertation.

Il faut un espace qui incarne les échanges, les ventes, les communs et, plus généralement la mutualisation des données entre partenaires. Il s'exerce sous l'égide d'un tiers de confiance qui garantit le respect des règles convenues en commun. La collectivité en est le maître d'ouvrage et éventuellement le tiers de confiance.

D. EXPÉRIMENTER, CO-PRODUIRE ET ÉVALUER.

Il s'agit de mettre en oeuvre les data services sous forme d'expérimentations, de partenariats et d'autres formes de collaborations pour co-produire le territoire. Les impacts seront mesurés via un processus d'évaluation, dont le bilan servira à la réorientation stratégique de l'acteur public.

8. Co-concevoir et co-expérimenter sur/avec les territoires.

L'action publique locale s'affranchit de la politique de l'offre et entend cerner et construire ses propres solutions vis-à-vis des besoins identifiés localement, tant les situations, les enjeux et les occurrences sont divers. Nous sommes dans le champ de l'invention d'une réponse construite de manière multipartenariale. Quelles que soient les modalités de construction de ces solutions (dialogue territorial, partenariat entre organisations, expérimentations, etc.), elles doivent servir une ambition définie en amont.

9. Mesurer les impacts et réorienter les politiques publiques.

Vient enfin le temps de prendre la mesure des impacts : ceux qui avaient été programmés ... et les autres. Incluse dans le troisième et dernier volet du vade-mecum, la démarche permet de tirer les conclusions politiques et de réorienter l'action publique le cas échéant. C'est aussi l'occasion de revisiter les indicateurs et de les faire évoluer en conséquence des observations, en s'intéressant notamment aux effets rebonds.

Dans les pages suivantes, les recommandations formulées sont structurées de la manière suivante :

- Le contexte et les enjeux formulés par les partenaires et experts de l'exploration,
- Les objectifs visés,
- Une proposition d'approche et de méthode
- Les étapes clés de mise en oeuvre
- La désignation du porteur et des contributeurs à impliquer,
- Les moyens nécessaires,
- Le niveau de faisabilité,
- La source ayant inspiré la recommandation.

Chaque recommandation est également mise en perspective et illustrée via une ou plusieurs fiches expérience.

II - LES RECOMMANDATIONS DÉTAILLÉES

A. ELABORER SA VISION ET SA POSTURE

Recommandation n°1 : Observer et connaître les usages

Les constats et les enjeux

Alors que l'aménagement urbain est souvent pensé en termes d'infrastructures, Stéphane Vincent, délégué général de [La 27ème Région](#) interrogé par DataCités, invite les collectivités à construire les services publics en partant des usages :

“Se poser la question des usages doit être au socle même de la démarche, dès le début des réflexions. Faire des services pour la mobilité, sans s'interroger sur leur sens, c'est l'échec assuré. Les enjeux data sont tributaires, comme les autres de la pauvreté des démarches de politique publique. D'où le fort taux d'échec des services publics numériques, d'où la voie grande ouverte aux initiatives des autres acteurs.”

Les objectifs

La connaissance des usages nourrit les politiques publiques en matière de services et permet de :

- sensibiliser élus et responsables de services;
- établir avec finesse la planification territoriale ;
- définir les indicateurs qui serviront de base au suivi et à l'évaluation, puis de les calculer.

Le porteur des actions

- Responsable innovation - prospective au sein des collectivités.
- Cette action peut également être réalisée à l'initiative des producteurs de data services en amont de leur déploiement sur un territoire.

L'approche et la méthode

Mesurer et cartographier les nouveaux modes de vie urbains, anticiper et accompagner les mutations en cours, comprendre la façon dont le numérique impacte les modes de vie en ville, identifier les conditions de l'engagement des citoyens dans de nouvelles gouvernances participatives et une économie circulaire urbaine ... tels sont les objectifs de l'observation des usages.

Aujourd'hui, si les instruments et les données existent, il manque une politique qui oriente les observations. L'observation des usages peut se faire à partir de données numériques issues des data services, et/ou par des méthodes plus traditionnelles : questionnaires, focus groups, observations in situ... Une compétence méthodologique est essentielle pour recueillir et analyser les matériaux. L'observation des usages peut nécessiter de s'appuyer sur des services professionnels, que ce soit en interne (service dédié) ou en externe (recours à un cabinet). Les informations collectées peuvent être reversées en opendata sur la plateforme de la région de données.

Les étapes clés de la mise en œuvre

1. Définition des objectifs des études à mener
2. Construction des protocoles
3. Lancement des observations et analyse
4. Mise en open data des données brutes et transformées
5. Suivi et évaluation

Les contributeurs / partenaires du porteur

- La contribution des acteurs privés et des usagers est essentielle à l'obtention de données complètes et de qualité.
- Les acteurs des civic techs et les associations, par leur contact privilégié avec la population, ont un rôle d'intermédiaire à jouer.
- Le concours d'un institut de recherche semble pertinent.
- Un partenariat avec un cabinet spécialisé dans l'observation urbaine paraît nécessaire.

Les moyens nécessaires

Les coûts peuvent varier selon la taille du territoire et le choix d'externaliser ou non. Comme les plus grandes collectivités jouissent d'un meilleur accès à la donnée, de ressources, de moyens et de compétences plus importants, tout en bénéficiant d'économies d'échelle, elles tireront plus facilement avantage d'outils d'observation. Pour les plus petites collectivités en revanche, la mutualisation est nécessaire.

Le financement peut provenir de la collectivité ou du concours conjoint d'acteurs privés et publics.

Le niveau de faisabilité

La difficulté consiste à exploiter les données recueillies pour les mettre au cœur des décisions de politiques publiques.



Notre source d'inspiration

- L'Observatoire des usages émergents de la ville (OUEV)
- [Le partenariat de Versailles Grand Parc avec Waze](#) pour recueillir les données d'usage sur les flux automobiles
- Les partenariats des collectivités avec [Strava](#) pour mieux comprendre les déplacements des cyclistes et coureurs en ville.

Expérience L'Observatoire des usages émergents de la ville, par Chronos et l'ObSoCo

Contexte

Les modes de vie en ville sont bouleversés par une connectivité permanente qui reconfigure continuellement le rapport à l'espace et au temps. Si la diffusion des outils numériques et l'implication active des citoyens dans leur utilisation est une condition nécessaire de la ville intelligente, elle reste cependant insuffisante pour penser la ville de demain et les usages qui en découleront.

Produire et consommer localement, réduire son empreinte énergétique et ses déplacements contraints, partager et proposer des services au sein de son quartier, voire de son immeuble, travailler à distance du siège de l'entreprise, déployer de nouvelles sociabilités dans l'espace public : autant d'usages émergents à questionner en fonction du pays, du lieu de vie, du statut, de l'âge ou encore de l'activité des individus.

Action mise en oeuvre

Le cabinet d'études et de prospective Chronos et la société d'études et de conseil en stratégie Observatoire de la société et de la consommation (L'ObSoCo), se sont réunis pour initier une approche quantitative, cartographique et prospective de la ville fondée sur l'observation des pratiques et attentes de ses habitants.

L'enquête s'appuie sur un questionnaire en ligne complété par un échantillon représentatif de la population française, de 4 000 personnes âgées de 18 à 70 ans ainsi que par 4 000 autres Européens répartis entre l'Allemagne, l'Italie et le Royaume-Uni. Son ampleur permet d'analyser des pratiques à faible diffusion et de combiner une diversité de critères, notamment géographiques (métropole, couronne et communes hors influence des pôles urbains).

La proposition de valeur de l'Observatoire des usages émergents de la ville à ses clients est la réalisation d'une synthèse illustrée et d'un rapport d'étude comprenant les résultats chiffrés et infographies ainsi que l'organisation d'une conférence de mise en perspective des résultats au sein de la structure du client.

Perspectives / Intérêts / Résultats

Dans ce modèle, le choix fait est celui de l'externalisation. Les cabinets s'appuient sur leur expertise méthodologique et leur expérience en matière d'observation. Ils assurent toute la chaîne de valeur, de l'élaboration du protocole à la livraison des résultats finaux analysés dans un format esthétique et communicable. En complément, certaines collectivités ont demandé un suréchantillonnage sur leur territoire.

Dans le cas idéal, une collectivité ou un regroupement de collectivités territoriales peuvent être les maîtres d'ouvrage de l'observatoire. Méthodes et objets sont élaborés de manière collaborative avec les autres parties prenantes (associations, entreprises, habitants).

En savoir plus

[La présentation de l'Observatoire des usages émergents de la ville](#)

Recommandation n°2 : Choisir son vade-mecum

Les constats et les enjeux

Avec le numérique, des services urbains s'installent sur le territoire des collectivités sans que celles-ci en aient la maîtrise a priori. N'ayant parfois pas les compétences ou les moyens de s'imposer face aux géants du numérique, les collectivités sont tentées par des solutions clef en main, ainsi que nous le rappelle Stéphane Vincent de [La 27ème Région](#).

“Le numérique pose d’abord une question d’adaptation culturelle. Les administrations ont appris à administrer, et c’est ce qui perdure de manière caricaturale (...) Si on veut progresser, il faudrait pouvoir créer, en marge, des espaces où on teste des façons différentes d’envisager les rapports aux usagers, le rapport à la donnée, le rapport aux services ; des espaces où se créeraient des aiguillages.”

Les objectifs

Le vade-mecum est le document qui exprime succinctement les attentes du territoire en matière d'innovation numérique. Les objectifs sont de :

- Faire valoir auprès des acteurs privés les besoins prioritaires du territoire et la stratégie data privilégiée.
- Savoir évaluer les avantages, inconvénients, opportunités et risques des partenariats proposés par les acteurs privés.
- Expliciter les critères d'évaluation de l'innovation aux acteurs privés et ainsi leur offrir un cadre prévisible donc attractif.
- Définir les indicateurs qui serviront de base au suivi et à l'évaluation, puis les calculer.

L'approche et la méthode

En partant des besoins principaux du territoire (que ce soit en matière de transport, d'énergie, d'économie circulaire, de santé, ou encore d'éducation...), pour lesquels des innovations numériques pertinentes sont attendues, le vade-mecum décrit les principes d'innovation que la collectivité adopte et la façon dont elle souhaite collaborer avec les producteurs de data services.

Par exemple, une collectivité qui souhaite vérifier si l'innovation proposée répond vraiment à un besoin spécifique du territoire explicitera les critères auxquels elle sera attentive (nombre d'acteurs rencontrés sur le territoire, intérêt porté par ces acteurs à la solution...). Voici quelques exemples de champs concernés :

- D'un point de vue orienté usager : la qualité du service proposé, les modalités de gestion et de partage de données, l'inclusivité du service...
- D'un point de vue des politiques publiques : la résilience des systèmes, l'adéquation avec d'autres politiques urbaines (urbanisme, voirie...), l'impact sur les finances publiques...
- D'un point de vue économique : l'appréciation des externalités du service, l'enrichissement de la donnée, le concours à un écosystème entrepreneurial local, le caractère innovant...

Le vade-mecum précise les ressources mises à disposition par la collectivité (mise en relation avec certains acteurs du territoire, terrain d'expérimentation, soutien financier, labellisation...) et les conditions de cette mise à disposition, par exemple la réalisation d'une évaluation "loyale" du service par son opérateur ou encore la mise en commun des données du service considérées d'intérêt général.

Il comprend aussi un questionnaire à destination des opérateurs de services qui souhaitent déployer leur produit sur le territoire ou créer un partenariat avec la collectivité. Ce questionnaire explicite à l'offreur de service les attentes de la collectivité et permet à la collectivité de mesurer l'adéquation entre la solution proposée par l'offreur, les enjeux du territoire et sa stratégie data.

Les étapes clés de la mise en œuvre

Le vade-mecum est un document dynamique qui se construit sur l'expérience que la collectivité acquiert en matière de data services urbains. La première version peut s'appuyer sur un diagnostic partagé des collaborations publics-privés de la collectivité, des principes qui caractérisent ces collaborations sur le territoire. Ensuite, par itération au gré des projets menés sur le territoire, le document précise les attentes et les ressources que la collectivité destine aux producteurs de data services.

Le porteur des actions

Par les services responsables de l'innovation, appuyés par une concertation transversale des autres services. Le document nécessite une validation politique.

Les contributeurs / partenaires du porteur

- Toutes les entreprises qui souhaitent développer un nouveau service sur le territoire

Les moyens nécessaires

Le vade-mecum est un document politique qui exprime l'orientation que la collectivité souhaite donner à l'innovation. Une concertation entre les services de la collectivité et ses élus permet d'identifier les attentes du territoire en matière d'innovation.

Coûts : temps-homme.

Le niveau de faisabilité

La difficulté consiste à exploiter les données recueillies pour les mettre au cœur des décisions de politiques publiques.



Notre source d'inspiration

- Le ["Smart City Playbook"](#) de la ville de Boston

Expérience Le Smart City Playbook de Boston

Contexte

Boston fait figure de ville pilote de la maîtrise des data services urbains. Elle est une des premières villes à avoir noué une relation partenariale avec Waze, en

The logo for the City of Boston, featuring the text "CITY of BOSTON" in white on a dark blue background. The word "of" is in a smaller, lowercase font. A red horizontal line is positioned below the word "BOSTON".

participant au programme Connected Citizen de Waze, un échange des données de circulation (notamment avec les taxis ou Uber) qui lui permet de lutter contre la congestion urbaine.

Action mise en oeuvre

Boston a rédigé un [Smart City Playbook](#) à destination des entreprises qui souhaiteraient proposer des services innovants à la ville ou demander des subventions. Elle dresse une suite de ses attentes. Chaque directive est déclinée en questions précises, qui permettent à l'entreprise de se situer avant même d'entrer officiellement en contact avec la ville.

En voici un extrait :

2) Partez des expériences et des besoins des habitants de Boston

a - À qui avez vous parlé à Boston avant nous ?

b - À qui voudriez-vous parler et comment pouvons-nous vous aider à vous rencontrer ?

c - Votre produit résout un problème des résidents ou un problème interne ?

d - Quelle preuve avez-vous que "le problème" que vous traitez est réellement un problème ?

Boston a choisi de mettre l'accent sur l'adéquation entre les propositions reçues et les besoins spécifiques du territoire. La collectivité territoriale veut savoir comment l'innovateur a mesuré cette adéquation de son offre. Elle s'appuie pour ce faire sur des indicateurs tels que le nombre de personnes ou d'acteurs rencontrés sur le territoire.

Perspectives / Intérêts / Résultats

Toute collectivité peut reprendre et adapter les directives ainsi que les moyens associés, qu'ils soient incitatifs ou coercitifs, en fonction de sa propre politique.

En savoir plus

Lire le [Smart City Playbook](#)

Voir aussi : [Le Lab Chronos x Ouishare - Read before you come : Boston's smart city playbook](#)

Contacter jacqueline.lender@boston.gov

Recommandation n°3 : Concevoir son référentiel d'évaluation en amont

Les constats et les enjeux

Alors que les nouveaux acteurs de la donnée font irruption dans l'espace urbain, il paraît essentiel que les collectivités se dotent des outils de mesure afin de garder la maîtrise de la ville. Les indicateurs donnent les fondements d'un débat constructif et informé entre tech firms et collectivités.

Les indicateurs représentent pour la collectivité un enjeu crucial de bonne gouvernance et de souveraineté sur le territoire à administrer.

Les objectifs

Se doter d'un référentiel d'évaluation pour :

- S'assurer que les principes fixés dans le vade-mecum ont été respectés,
- Donner une assise solide aux décisions concernant les services urbains numériques,

L'approche et la méthode

Un référentiel d'évaluation est constitué d'objectifs à atteindre définis par la collectivité dans son vade-mecum, et auxquels se rapportent des critères d'évaluation. Chaque critère d'évaluation est rendu mesurable grâce à des indicateurs. Un critère peut nécessiter plusieurs indicateurs pour être évalué de manière efficiente. Pour ces indicateurs, différents niveaux d'importance existent et sont pris en compte sous la forme d'indice.

Pour être efficace, un indicateur doit répondre à plusieurs critères :

- Robustesse : l'interprétation doit être stable et cohérente dans le temps ;
- Sensibilité : il doit refléter les variations de ce qu'il est censé synthétiser ou mesurer ;
- Simplicité : il doit être compréhensible et utilisable par tous les acteurs, grâce à un protocole simple et applicable dans le temps ;
- Pertinence : par rapport à l'objectif concerné ;
- Valeur : coût en rapport avec le service qu'il rend ;
- Utilité : le recours à cet indicateur doit ajouter de l'information à la prise de décision.

L'indicateur peut être utilisé comme :

- outil de suivi dans le temps, il permet de rendre compte d'une évolution ;
- outil de comparaison à une situation ou une évolution souhaitée, qu'il convient de définir.

L'enjeu est de s'accorder sur des indicateurs à la fois signifiants et consensuels, c'est-à-dire dont la légitimité est reconnue par toutes les parties prenantes. Il est recommandé de ne pas multiplier les indicateurs pour ne pas perdre en lisibilité.

Les étapes clés de la mise en œuvre

1. Élaborer son référentiel à partir d'un cas pratique. En faisant un premier référentiel d'évaluation, la collectivité va apprendre et capitaliser pour les autres référentiels.
2. Dès la rédaction du vade-mecum, l'innovateur peut être invité à indiquer des objectifs opérationnels, des indicateurs et des actions correspondantes. Par exemple, si elle cherche à évaluer le court-voiturage, la collectivité peut identifier comme objectif stratégique l'augmentation de la part modale du covoiturage, la réduction des émissions de CO2 et l'accès au service pour les gens non connectés.
3. La concertation entre acteurs privés et public pour valider le référentiel part de cette base.

Le porteur des actions

La définition des indicateurs relève du domaine d'action des responsables de l'urbanisme ou du service de l'innovation. Ils doivent opérer en concertation avec les services techniques de la collectivité ainsi qu'avec les entreprises fournisseuses de services, qui les renseignent sur la faisabilité puis font remonter les données.

Les contributeurs / partenaires du porteur

- Les services techniques de la collectivité

Les moyens nécessaires

Cette action repose essentiellement sur des ressources humaines.

Coûts : temps-homme.

Le niveau de faisabilité



Notre source d'inspiration

- Le "[Smart City Playbook](#)" de la ville de Boston
- Lors de l'atelier de créativité DataCités organisé en mai 2017, les quatre groupes ont été invités à travailler sur une grille d'analyse de 4 data services urbains (Waze, Terradona, Open Power System Data et TransActiv Grid) cf. exemple ci-dessous

Expérience

La grille co-produite par les membres du Lab

Contexte

L'atelier de coproduction du [Lab](#) a étudié quatre services urbains. Il a défini les grandes attentes vis-à-vis de chaque service, les indicateurs associés, les actions à mener pour atteindre les résultats souhaités et les acteurs impliqués dans cette réussite. Les travaux ont été alimentés par des entretiens préalables avec les experts du domaine, tels qu'Adrien Kantin (Yélé Consulting), Philippe Tessier (UGAP et animateur du groupe « Energie Climat » de l'Association des Ingénieurs Territoriaux de France) et Olivier Duhagon (Enedis), en ce qui concerne l'énergie.

Action mise en oeuvre

Voici un exemple de grille relative aux services urbains numériques dans le domaine de l'énergie. Ici, il s'agit d'un système de production et de consommation local d'énergie.

Objectif	Indicateurs	Actions	Porteurs
Résilience du système électrique	- kWh perdus/an - coût de la maintenance préventive	1- cartographier des points faibles 2- équiper les réseaux de capteurs 3- stress test du système	1 et 2 - opérateur du microgrid 3- test par un pair sous le contrôle du régulateur
Durabilité	- émissions de CO2 - demande d'énergie	1- outil de visualisation ou compteur 2 - dispositif d'aide matérielle ou financière	1 - opérateur 2 - pouvoir public
Appropriation par les usagers/ citoyens	- nombre d'usagers - ratio producteurs/ consommateurs	1- enquête de satisfaction ou d'acceptabilité 2 - sensibilisation	1- opérateur privé 2- association locale
Inclusivité du service	- nombre de nouveaux entrants/ refus - niveau de barrière à l'entrée (critère d'éligibilité) - intégration à l'échelle de l'immeuble / du bloc)	étude du modèle	prestataires extérieurs
Traçabilité des données	- transparence/visibilité des données collectées - taux échange avec pouvoirs publics	1 - anonymisation des données 2 - infrastructure de gestion et de visualisation 3 - clause contractuelle, alternative possible si l'utilisateur refuse que ses données personnelles soient collectées	1 et 2 - intégré dans l'offre 3 - imposé par le vademecum
Qualité du service énergétique	1- réduction du taux d'effort 2 - nombre de services associés 3 - nombre de micro-coupures	1 - enquête 2 et 3 - ouverture des données pour réutilisation	1 - pouvoirs publics 2 et 3 - opérateur

Perspectives / Intérêts / Résultats

Les grilles d'indicateurs produites offrent des bases pour que chaque collectivité puisse construire ses propres indicateurs en fonction de ses attentes vis-à-vis des tech firms et au regard des objectifs qu'elle s'est fixés. Ces grilles sont déclinables dans chaque domaine.

En savoir plus

Contactez Bertil de Fos, directeur du cabinet Chronos : bertil.defos@groupechronos.org

Recommandation n°4 : Développer les usages de la donnée chez les citoyens

Les constats et les enjeux

Les citoyens utilisent massivement les data services urbains, mais peu maîtrisent l'usage qui est fait de leurs données. Michel Briand, élu pendant près de dix ans à Brest, ancien membre du Conseil national du numérique (CNNum) et responsable de Formation à l'IMT Atlantique, plaide pour une vision renouvelée de la ville intelligente, une ville qui donne aux citoyens les moyens de leur propre émancipation :

“La Smart City pour moi, c'est la ville qui met en place des dispositifs d'émancipation. L'idée c'est que le consommateur passif puisse avoir accès à ses données, être propriétaire de ses données, que ses données soient éventuellement un commun comme certains le revendiquent, qu'on le fasse progressivement évoluer vers des rôles où les personnes sont davantage acteur de leurs données.”

La perte du contrôle des données ne représente pas seulement une atteinte à la vie privée, mais aussi un risque pour la sécurité de l'identité en ligne des personnes. De plus, la monopolisation des données crée des inefficiences économiques et des inégalités. L'enjeu est aussi de développer la confiance entre les citoyens, les institutions publiques et les entreprises, valeur essentielle à une économie stable, durable et collaborative.

Les objectifs

L'objectif des actions est de permettre aux utilisateurs des services de comprendre et de gérer l'usage qui peut être fait de leurs données, et par qui.

À terme, les usagers seront en mesure de participer à la construction des services urbains, car ils pourront soutenir les initiatives de leur choix en partageant leurs données.

L'approche et la méthode

Cette action consiste à augmenter les dispositifs de médiation numérique qui sont parfois déployés sur les territoires, en impliquant les citoyens dans la production des services urbains.

La médiation numérique prend deux directions :

- La première consiste à sensibiliser les citoyens aux enjeux du numérique dans une démarche d'appropriation, à éveiller leur intérêt, à les informer des services urbains numériques à leur disposition et à leur apprendre à les utiliser. Ainsi, la formation concerne aussi bien des sujets comme les données personnelles que la bonne utilisation des outils du quotidien : bureautique, internet, objets connectés comme les smartphones, messageries.
- À un degré plus avancé, l'objectif est de sensibiliser les citoyens à l'usage qui est fait de leurs données personnelles et de les aider à maîtriser cet usage. C'est l'objet de plateformes telles que Decode ou MesInfos. L'utilisateur a la possibilité d'indiquer quelles données il souhaite partager, avec qui, et pour quels types de finalités.

La médiation numérique s'appuie sur un accompagnement humain (ateliers, lieux de formation), des outils de communication classiques et des outils en ligne (e-learning et MOOC pour ceux qui utilisent déjà Internet). Les outils doivent être choisis en fonction de la population visée. Ainsi, les conférences et surtout le MOOC s'adressent à un public déjà averti ou du moins intéressé, tandis que les formations en présentiel touchent une cible plus large. Pour atteindre efficacement certains publics, il peut être pertinent d'intervenir dans les écoles, les entreprises, les associations ou les agences publiques telles que Pôle Emploi.

Les étapes clés de la mise en œuvre

1. Évaluer le degré actuel de maîtrise des données par les différentes populations présentes sur le territoire ;
2. Identifier les acteurs susceptibles d'être les relais des politiques d'éducation numérique ;
3. Identifier les pépites ou les bonnes pratiques sur le territoire et les acteurs / entreprises qui les portent ;
4. Accompagner les acteurs relais pour leur donner les moyens de déployer ces actions de sensibilisation ;
5. Suivre l'efficacité des actions engagées au regard des objectifs fixés dans la phase n°1.

Le porteur des actions

L'impulsion vient de l'acteur public, national ou local, mais la médiation numérique est portée par divers acteurs (associations, écoles...).

Les contributeurs / partenaires du porteur

- Les usagers eux-mêmes ;
- Les associations de médiation numérique, médiathèques, écoles... ;
- Le projet DECODE peut être à la fois une inspiration et un partenaire (voir ci-après).

Les moyens nécessaires

Le projet requiert de la collectivité :

- une politique de soutiens financier et matériel envers les sensibilisateurs ;
- des opérations de communication et d'animation ;
- une activité de gestion de projet afin d'assurer la synergie et la coordination entre les différents acteurs relais de l'action.

Le niveau de faisabilité

Le programme est ambitieux, dans la mesure où il requiert un travail constant d'animation.



Notre source d'inspiration

- Le projet DECODE (Decentralized Citizen Owned Data Ecosystem), initié par la fondation britannique Nesta puis piloté et dirigé par la Mairie de Barcelone. (voir ci-après)
- Dampbusters, initié en 2015 à Bristol (UK), est un exercice collaboratif ("city commons") pour aider les citoyens à identifier leurs besoins, construire les outils connectés pour les adresser, et gérer les résultats dans une vision du bien public.
- La démarche exploratoire "[Mes Infos](#)" de la Fing sur le self data en France, dans le sillage du programme britannique MyData initié en 2011.
- Midata.coop, plateforme ouverte et sécurisée développée en Suisse.

Recommandation n°5 : Encourager l'inclusivité des data services

Les constats et les enjeux

Les entreprises qui développent des services indépendamment d'une commande publique n'ont pas d'obligation de proposer un service accessible à tous. Les services privés ciblent les populations et les territoires les plus solvables. Ce faisant, elles réduisent les revenus que les collectivités tirent de l'exploitation des services publics et lui abandonnent la charge la plus lourde à financer. Le risque est que les collectivités délaissent les services jusqu'alors considérés d'intérêt général, laissant les opérateurs privés assurer un service similaire mais non universel. Des franges de la population, souvent déjà situées aux marges, pourraient se trouver alors privées de l'accès à un service de base. *"Les services comme Waze ne répondent pas à l'universalité (du service public)."* C'est fort de ce constat, établi lors de l'atelier de co-production de DataCités et ici exprimé par Régis Chatellier (CNIL), que l'acteur public doit par son action porter l'idée d'universalité du service public.

"Il faudrait assumer la non-universalité des services, et que le deal soit que l'entreprise redonne les vraies données, dise à qui elle s'adresse et à qui elle ne s'adresse pas ... ceci afin que l'acteur public sache que toute une part de la population n'est pas concernée et qu'elle concentre son action sur ce public."

L'acteur public ne dispose pas des moyens d'exiger que Uber soit présent sur tout son territoire ou qu'il soit accessible aux citoyens non équipés de smartphone. C'est ce que résume le sociologue Dominique Cardon (Sciences Po) dans un entretien accordé à DataCités :

"[Ces acteurs] remplissent pour les individus un service qui correspond à leur intérêt, économique, comme personnel. Mais ils oublient une des dimensions assez cardinale de l'intérêt général public, au sens où il a été conçu théoriquement et décliné par les formes de l'Etat, c'est l'égalité entre tous."

En regard, l'irruption des acteurs privés est l'opportunité de travailler avec ces acteurs plutôt que contre. Les potentialités sont nombreuses : offrir de la flexibilité aux transports en commun classiques, fluidifier le trafic sur les axes encombrés aux heures de pointe...

Les objectifs

La collectivité peut agir sur deux axes d'inégalités :

- la fracture sociale qui concerne ceux qui n'ont pas accès au numérique comme les seniors non connectés, ceux qui n'ont pas de cartes bancaires, de smartphones etc.
- la fracture spatiale : les data services qui ne couvrent pas certaines parties du territoire, par exemple les zones périurbaines ou rurales pour Uber.

L'approche et la méthode

De ce constat naissent plusieurs actions à envisager:

- Informer : À défaut de proposer un service universel, les fournisseurs de services urbains sont invités à indiquer à la collectivité les populations touchées par leur service et ceux qui ne le sont pas. Cela peut faire partie de l'accord conclu entre la collectivité et les producteurs de data services dans le vade-mecum des services urbains de la collectivité. L'objectif du partage d'information est la mise en place éventuelle de solutions alternatives adaptées.
- Compléter : Dans certains cas, la collectivité elle-même peut développer un service complémentaire, plus accessible aux cibles délaissées, ou lancer des expérimentations pour combler le manque. Dans certaines villes des États-Unis qui subventionnent certaines courses réalisées par Uber, la collectivité a créé un standard téléphonique pour réserver des Uber, qui sans cela resteraient inaccessibles aux personnes non équipées de smartphones.
- Sensibiliser et négocier : la collectivité peut aider l'innovateur à mieux comprendre les enjeux d'inclusivité. Ensemble, ils peuvent réfléchir à adapter l'offre pour permettre aux cibles non incluses par le service d'y avoir accès. Les médiateurs numériques pourraient se voir confier un rôle de sensibilisation des innovateurs sur ces questions.

Les étapes clés de la mise en œuvre

1. Le partage de l'information avec un travail d'acculturation des opérateurs de services privés aux enjeux du service public.
2. L'appui sur un espace de concertation et de dialogue. Les acteurs de la médiation numérique, dépositaire d'une expertise d'usage forte en la matière, peuvent être avantageusement impliqués dans ce processus.

Le porteur des actions

La direction de l'innovation ou la direction en charge des politiques publiques sectorielles (mobilité, énergie climat, déchets...) en collaboration avec les services en charge des affaires sociales, de la politique de la ville, des seniors au sein des collectivités.

Les contributeurs / partenaires du porteur

- Fournisseurs privés de services urbains
- Les CCAS, mairies de quartiers, conseils des sages, associations / structures de la médiation numérique
- Usagers

Les moyens nécessaires

Les actions nécessitent une personne référente au sein des collectivités, afin d'assurer le suivi des projets. La mise en place de solutions pour pallier les lacunes des opérateurs privés requiert l'intervention des collectivités (mise en place d'un service alternatif, subvention...) pour stimuler l'invention de solutions innovantes, qui peuvent faire l'objet d'une expérimentation. Dans ce dernier cas, le financement dépend des collectivités.

Le niveau de faisabilité

Le volet qui concerne le partage des informations sur les bénéficiaires d'un service est relativement simple à mettre en œuvre. La seconde étape, qui consiste à imaginer et mettre en œuvre des solutions complémentaires est plus ambitieuse en termes de moyens financiers et d'investissement.



Notre source d'inspiration

- Piste d'action issue de l'atelier de créativité de l'exploration DataCités du Lab Chronos x OuiShare

Expérience Les alternatives à l'application Uber, pour les usagers sans smartphone

Contexte

Les services d'Uber ne sont disponibles qu'à partir de l'application, uniquement sur smartphone. Or, de nombreux usagers potentiels ne sont pas équipés de cette technologie. Pour atteindre cette population, plusieurs initiatives locales ont été développées.



Action mise en oeuvre

Parfois, c'est Uber lui-même qui développe des solutions pour accroître l'accessibilité de son service. L'offre de base d'Uber repose sur la commande d'un véhicule via l'application et le paiement en ligne par carte bancaire. En Inde, ce modèle se heurte à une couverture réseau 3G et 4G imparfaite ainsi qu'à la bancarisation partielle de la population qui, si elle est détentrice d'un compte, possède rarement de moyens de paiement associés. Uber a ainsi déployé le service Dial an Uber. La commande du véhicule s'opère sans application, grâce à un site web et en payant en liquide plutôt que par carte bancaire.

Des solutions sont développées par des acteurs privés comme GoGoGrandparent, créée en 2016. 75 millions d'Américains, soit 1/4 de la population, n'ont en effet pas de smartphone. Il s'agit essentiellement des plus âgés, qui ne peuvent conduire eux-mêmes ou prendre les transports en commun. Le principe est simple : la personne s'enregistre avec sa carte de crédit et son adresse depuis son téléphone fixe ou un téléphone portable basique. Dès que l'utilisateur souhaite recourir au service, il appelle un numéro grâce auquel il est mis en relation avec, soit un automate dans le cas où son adresse est identifiée, soit un interlocuteur dans le cas contraire. Le modèle économique repose sur une commission de 13 % sur chaque course, additionnée à un montant forfaitaire de 1,80 dollar.

A ce jour, Uber ne souhaite pas intégrer ce service à son offre, car il ne concerne que 3% de sa base de consommateurs, et surtout, Uber vise en priorité à confirmer son poids sur le marché de la génération connectée. Les fondateurs de GoGoGrandparent espèrent nouer des partenariats avec les villes ou les organisations à but non lucratif afin de proposer le service à des populations défavorisées et aux personnes à mobilité réduite, et pas seulement aux personnes âgées.

Perspectives / Intérêts / Résultats

La collectivité peut souhaiter que toute la population ait accès à certains services, ici le transport à la demande. Ces exemples montrent que techniquement, des solutions sont possibles. La collectivité a un rôle à jouer, soit en dialoguant directement avec le fournisseur de service, soit en nouant des partenariats avec des startups innovantes, comme ici GoGoGrandparent. Elle peut également développer ses propres solutions et les expérimenter.

En savoir plus

Consulter le site de [Dial Uber](#)

Consulter le site de [GoGoGrandparent](#)

Recommandation n°6 : Fédérer les acteurs autour de la donnée d'intérêt général

Les constats et les enjeux

En juillet 2015, la loi Macron consacrait la “donnée d'intérêt général”, fruit d'une réflexion conduite sous l'autorité de Francis Jutand. Un premier pas vers les communs. En 2016, la loi pour une République numérique oblige les collectivités territoriales à ouvrir par défaut leurs données, marquant une avancée considérable du développement des communs... pour les acteurs publics. Les acteurs privés, eux, sont restés en retrait de ce mouvement, ce que souligne la chercheuse d'Orange Labs Valérie Peugeot lors d'une interview donnée à DataCités :

“Il faut encourager les acteurs à mettre à disposition les données en commun, sur une base volontaire (...), parce que ça va être une manière de créer un écosystème d'acteurs autour d'eux.”

Valérie Peugeot montre que les prémices du principe des communs arrivent progressivement dans les lois françaises à partir de 2014 (ALUR, ESS...). Les communs sont des ressources partagées (naturelles, matérielles ou immatérielles) gérées collectivement par une communauté selon une forme de gouvernance et des règles définies par elle-même.

Dans le domaine du numérique, la loi pour une République numérique a institué le statut de données d'intérêt général, qui a donné un élan sans précédent aux communs dans le domaine du numérique. Aujourd'hui, les dispositions réglementaires doivent être relayées à l'échelle locale, par des dispositifs qui encouragent leur création. Dans ces “communs de données” des communautés d'utilisateurs ou d'acteurs mettent en commun des données et des outils et définissent de manière collégiale des droits d'usage, de gestion et d'organisation des données et de leurs applications.

Les objectifs

Il s'agit d'inciter les acteurs à dépasser une logique propriétaire et/ou du moins exclusive pour cultiver des ressources en commun, qui constituent ainsi une base d'échange et de développement. Les objectifs proposés par cette recommandation sont de :

- susciter l'innovation à partir de l'enrichissement des données, de l'intensification de leurs circulations, de leurs partages et de leurs croisements, et ainsi favoriser l'accroissement de leur valeur,
- créer une communauté autour des ressources.

L'approche et la méthode

Les dispositifs à mettre en oeuvre par les collectivités peuvent prendre différentes formes :

- le soutien à la création de communs (l'acteur public peut aider à la constitution de communautés d'acteurs pour créer des communs utiles à cette communauté), comme le fait la Fabrique des Mobilités initiée par l'Ademe, ou encore comme la création d'une Base adresse nationale ouverte par l'IGN, la Poste et OpenStreetMap,
- le soutien financier à des projets visant à créer des communs - ex. de Easy Transport/ Jungle Bus soutenu par l'Ademe,
- la création de communs directement par l'acteur public (projet LE.TAXI)...

Les étapes clés de la mise en œuvre

Les actions qui recouvrent cette recommandation requièrent :

1. Le développement d'un volet technique,
2. Le développement d'un volet animation.

Ces actions peuvent fonctionner en synergie avec la stimulation de l'innovation grâce à des défis locaux : les projets présentés peuvent être reversés sur la plateforme commune, avec des modalités de partage décidées par les organisateurs et les porteurs du projet.

Le porteur des actions

Les collectivités territoriales peuvent s'associer avec des associations locales et nationales telles que Open Street Map, Open Data France, des agences de l'Etat voire l'État lui-même ou encore des acteurs privés s'ils sont intéressés (comme Transdev avec Catalogue par exemple). Le rôle des collectivités peut être d'identifier les ressources communes à développer en animant une réflexion réunissant l'ensemble des parties prenantes sur un sujet donné.

Les contributeurs / partenaires du porteur

Les acteurs publics et privés sont des pourvoyeurs de données, souvent produites par les individus au cours de leurs activités. Les citoyens et les startups s'en emparent pour les analyser et les exploiter et, selon les règles définies par la collectivité et sous modalité de licences, les reverser au pot commun.

Cette action peut être menée en partenariat avec les grandes plateformes spécialisées qui existent déjà concernant les données ou les domaines spécialisés (OpenStreetMap, data.gouv.fr, La Fabrique des Mobilités ...).

Les moyens nécessaires

Au plan territorial, la mesure nécessite le plus souvent le soutien technique (serveur, plateforme...), humain (animation) ou encore financier de la collectivité.

Le niveau de faisabilité

Les difficultés de cette action sont:

- la négociation avec les différents producteurs de données pour inciter à la mise en commun et l'ouverture (un changement de mentalité est nécessaire) ;
- la coordination de multiples parties prenantes ;
- l'animation de la communauté dans la durée.



Notre source d'inspiration

- Entretien du Lab avec [Valérie Peugeot](#) dans le cadre de DataCités. Lire son article "[L'État, facilitateur de communs](#)"
- La cartographie collaborative des réseaux de transport [Jungle Bus](#) (Florian Lainez)
- [La Fabrique des Mobilités](#) (Gabriel Plassat)
- Le [Catalogue](#) de Transdev (Yann Leriche)
- [Kisio Digital](#) (Bertrand Billoud)

Expérience La Fabrique des Mobilités

Contexte

[La Fabrique des mobilités](#) se conçoit comme le premier accélérateur européen dédié à un écosystème en mutation : celui des acteurs du transport et des mobilités. Elle cherche à mettre en relation tous les acteurs et les projets, à capitaliser sur les retours d'expériences, ainsi qu'à faire émerger une culture commune de l'innovation dans l'action. À ces titres, La Fabrique initiée par Gabriel Plassat, constitue un modèle pour la présente recommandation.



Action mise en oeuvre

La Fabrique des Mobilités est un programme d'accélération de projets de mobilité qui propose des ressources en commun à ses membres publics et privés (connaissances, outils, données, logiciels, API...). La gouvernance de ces communs est établie par les membres eux-mêmes.

La Fabrique accompagne des startups dont les propositions de valeur sont finalisées au sein de cet environnement. Les partenaires constituent un premier cercle d'acteurs réunis autour des projets. Ce réseau dans les domaines clés de la mobilité constitue un actif essentiel pour faire monter en compétences toutes les parties prenantes et apporter des ressources utiles aux projets. Les partenaires réunissent des compétences très diverses : ce sont des industriels, des territoires ou des incubateurs, des clusters, des écoles et laboratoires, ou encore des agences et ministères.

Il s'agit ainsi d'exploiter la dynamique des partenaires et des projets pour créer des communautés d'intérêt dans plusieurs domaines et développer des plateformes ouvertes. Chaque communauté possède son pilote qui anime principalement la communauté, et plusieurs pilotes peuvent co-animer une communauté. Les communautés permettent de nouer des relations, poser des problématiques, identifier des communs, faciliter l'émergence de projets et globalement construire un terreau fertile à l'innovation. Les communautés, y compris les rôles d'animation, sont ouvertes à quiconque en fait la demande.

Par exemple, une communauté s'est constituée autour du développement d'un système pour certifier qu'un covoiturage a effectivement été réalisé. La "preuve de covoiturage" devra être utilisable par toutes sociétés de covoiturage intéressées, et donc faire appel à un format et à une licence adaptés. Le cahier des charges est élaboré avec les contributeurs ou les institutions intéressées. Dans le cas présent, ce certificat ou preuve sur un support numérique devra être personnel et non transmissible, et devra permettre à d'autres acteurs de donner des avantages et incitatifs aux personnes qui covoiturent.

Perspectives / Intérêts / Résultats

Stimuler la création de communs à l'échelle territoriale aide à compléter et développer l'offre existante en matière de mobilité. À l'échelle territoriale, les communs permettent aux acteurs économiques, aux autorités et aux usagers de s'approprier la ville, ainsi que de susciter un dynamisme économique local autour de ces ressources partagées.

En savoir plus

Consulter [le site de la Fabrique des Mobilités](#) et l'entretien avec Gabriel Plassat "[L'innovation ouverte va dévorer la mobilité](#)"

Recommandation n°7 : Des régies de données territoriales

Les constats et les enjeux

La notion de "régie de données" avait été introduite par une précédente exploration de Chronos (Datact) pour être "l'espace" des échanges et de la mutualisation des données entre partenaires, sous l'égide d'un tiers de confiance. Dans son livre blanc *Vers un big data territorial* (novembre 2016), la FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies) encourage les collectivités soumises à l'obligation d'ouverture des données à les mutualiser à l'échelle métropolitaine ou régionale. Rencontré dans le cadre de DataCités, Jean-Luc Sallaberry, responsable du département numérique de la FNCCR, propose que :

"À l'échelon régional, les enjeux stratégiques de développement (économique, universitaire, touristique) et la cartographie (la cartographie est bien de la gestion des données, et une compétence des régions) soient ouverts à tous les acteurs."

La régie de données est une alternative à la tentation d'automatiser la ville sans prendre en compte les sociabilités et de la complexité du vivre ensemble, ni les logiques d'entreprises qui régulent les systèmes urbains. Au-delà d'un outil technique, c'est une instance qui permet aux acteurs d'échanger des données en confiance pour produire des services urbains innovants.

Les objectifs

Développer des plateformes de données partagées issues de différents acteurs d'un territoire a pour objectifs de :

- garantir aux citoyens et aux collectivités la préservation de leur souveraineté sur leurs données ;
- enrichir la donnée par les croisements de différentes sources et développer son potentiel ;
- servir de matière première au développement économique local autour de la donnée.

La mise en place de plateformes de données multi-acteurs permet d'aller au-delà des multiples outils proposés par les opérateurs privés (Uber Movement, Connected Citizen ...) et de maximiser leur complémentarité.

L'approche et la méthode

Les parties prenantes des services urbains - acteurs publics, privés et individus - versent leurs données sur des plateformes de données communes. Ces plateformes offrent la possibilité de réaliser des analyses à différentes échelles spatiales. Elles peuvent être mises en réseau afin d'assurer aussi bien des analyses locales que globales.

Élaborée dans le cadre du programme DatAct par Chronos et le Hub, la régie de données repose sur trois piliers :

- Une plateforme d'échanges de flux de données, comportant un système de traitement, d'enrichissement et de connexion des données ;
- Un mode de gouvernance mixte, dans lequel les participants définissent les règles d'échanges des données. La régie de données organise le partage des données entre acteurs privés, publics et individuels. Elle identifie un tiers de confiance, garant du respect des termes des échanges de données entre les acteurs ;
- Des modèles économiques différenciés (selon le type d'acteurs, de flux, de services développés).

Du point de vue technique, la plateforme de données est sécurisée et suit un protocole de nettoyage et de formatage des données, permettant leur interopérabilité. Elle donne accès à des outils de visualisation des données et d'analyse. Elle se veut un outil d'aide à la décision.

Les étapes clés de la mise en œuvre

1. Identification d'un besoin du territoire et d'un projet (exemple : calculateur d'itinéraires multimodaux ; création d'un réseau électrique intelligent) ;
2. Solliciter les contributeurs potentiels ;
3. Recruter des fournisseurs pour les parties techniques : nettoyage des données et entretien du serveur, valorisation des données, accompagnement des contributeurs ;
4. A l'issue de la phase de déploiement, assurer la maintenance du service et le développer.

Le porteur des actions

La collectivité est maître d'ouvrage de la régie de données avec éventuellement en appui un tiers de confiance.

Les services de l'Etat peuvent également être à l'initiative de ce type de projet à l'image du [portail PIGMA](#) qui met à disposition des données géographiques de la région Aquitaine, avec une plateforme d'échange de données inédites pour la gestion des risques. Ils revendiquent 600 partenaires à ce jour.

Les contributeurs / partenaires du porteur

- Collectivités, citoyens, petites et moyennes entreprises, associations... tous les acteurs du territoire peuvent être contributeur et prendre part à la gouvernance de la régie de données selon des règles définies collégialement.
- Un ou des partenaire(s) technique(s) sont sollicités pour diverses tâches : normaliser les données, les faire monter en qualité et accompagner les contributeurs ; assurer l'intégration, l'exploitation et la maintenance des données ; veiller au respect des règles communes (tiers de confiance) ; réaliser l'interface graphique de la plateforme d'accès aux données.

Les collectivités et entreprises publiques peuvent s'appuyer sur la régie de données pour se conformer à l'obligation d'ouverture des données d'intérêt général, telle qu'elle est définie dans la loi pour une République numérique.

Le niveau de faisabilité

Techniquement, la réalisation de la régie nécessite des compétences spécifiques pour la collecte, la normalisation, l'entrepôt des données, la sécurité. Sa gouvernance peut s'avérer délicate, d'autant plus si elle réunit un grand nombre d'acteurs aux intérêts ou aux visions divergentes. Dans tous les cas, des moyens humains et financiers importants sont à prévoir.



Les moyens nécessaires

La régie de données nécessite une infrastructure choisie en fonction des finalités de la régie. Par exemple, Transfermuga, le portail de déplacements transfrontaliers porté par l'Eurorégion Aquitaine Euskadi s'est appuyé sur la plateforme Navitia de Kisio Digital. Les tâches à réaliser peuvent être :

- la collecte mutualisée, pouvant engendrer des économies d'échelle et permettre l'intervention de nouveaux acteurs comme des opérateurs de collecte ;
- le traitement des données recueillies ;
- la mutualisation des dispositifs de stockage et de mise à disposition des données ;
- la mise en place d'une structure de coordination pour assurer la diffusion de bonnes pratiques pour une meilleure cohérence dans les choix des technologies ainsi qu'une transmission facilitée des données entre les entités publiques ;
- le développement de protocoles et interfaces standardisés facilitant l'interopérabilité et les échanges de données, etc.

La régie de données peut s'appuyer sur des dispositifs de stockage et de mise à disposition des données, la mise en place d'une structure de coordination, une maille de gouvernance à définir localement selon les territoires. Pour réussir, il ne faut pas négliger le travail de sensibilisation des acteurs aux enjeux de la mise à disposition des données (nettoyage, mise à un format standard).

Notre source d'inspiration

- DatAct, étude prospective du Hub et de Chronos
- La régie de données mobilité Transfermuga / Entretien avec Julien de Labaca, consultant en mobilité, pour l'Enquête #2 du Lab Chronos x Ouishare ["Quelles coopérations public-privé à l'ère de la data ?"](#)
- [Portail PIGMA Aquitaine](#)
- [Plateforme "Pride" associée au projet "Smile"](#)

Expérience

La régie de données mobilité par l'eurorégion Euskadi-Aquitaine

Contexte

Dans la zone transfrontalière entre le Pays Basque, la Navarre et la Nouvelle-Aquitaine, il n'existait pas de calculateur public d'itinéraire qui couvre les deux pays. C'est pour pallier ce manque que l'Eurorégion a décidé de créer une régie de données. Ce projet est en outre un moyen de fédérer les acteurs de la région autour d'un projet transfrontalier commun.



Action mise en oeuvre

L'action réalisée est double, puisqu'elle comprend la mise en place d'un calculateur et celle de la régie de données.

La région a sollicité les acteurs publics et privés de la mobilité, dans une logique de gouvernance ouverte et de mutualisation du financement de l'outil. Une clause de la convention d'échanges exige que les données partagées soient ouvertes. L'objectif est double : favoriser l'innovation et entamer un travail sur la qualité de la data.

En parallèle du marché du calculateur d'itinéraires a été lancé un second marché public, avec 65 % de financement européen, avec le triple objectif suivant :

- Accompagner chaque collectivité et acteur du projet dans la montée en qualité de ses données, avec un objectif final d'ouverture.
- Organiser un concours d'innovation avec des étudiants et acteurs du numérique locaux.
- Exposer les données sur une plateforme performante.

Ce système repose sur trois piliers fondamentaux :

- L'Eurorégion assure la gestion administrative du dispositif, notamment la facturation directe pour l'intégration des données et le marché avec l'intégrateur.
- Le coût d'intégration, de maintenance et d'amélioration des données dans le calculateur est faible, grâce à la mutualisation. Pour chaque opérateur, il est calculé avec un système de tranches en fonction de la taille et fréquentation du réseau. Le coût modique et la simplicité permettent aux PME et aux petites collectivités d'intégrer le dispositif.
- La gestion technique est assurée par un trio : Okina audite les données, accompagne les acteurs, Kisio intègre, exploite et maintient les données dans le calculateur, OpenDataSoft expose l'ensemble.

Le coût et le financement du projet se répartissent comme suit :

- Le financement du marché spécifique sur la donnée est de 110 000 € (65% financement européen).
- Le coût du calculateur d'itinéraires multimodal transfrontalier est d'environ 200 000 € sur 4 ans.
- Le coût d'intégration pour un acteur dans le calculateur est compris entre 1 500 € et 8 000 € par an, en moyenne 6 000 € environ.
- Le coût d'accompagnement sur la donnée est gratuit pour les acteurs car il est financé par les 110 000 € de fonds européens.

La gouvernance du projet est partagée entre :

- L'Eurorégion, qui joue le rôle de plateforme, technique, administrative et financière ;
- Okina et Kisio, respectivement auditeur et intégrateur / exploitants de la donnée. Parmi les deux opérateurs intervenant sur le dispositif d'informations voyageurs, l'un qui contrôle la donnée, et l'autre l'intègre et la gère pour conserver un cadre concurrentiel entre acteurs ;
- Chaque autorité organisatrice de transports (AOT) et acteur privé, qui reste maître de ses données et propose sa stratégie quant au degré d'ouverture de ces dernières.

Perspectives / Intérêts / Résultats

Pour fédérer les acteurs, la régie de données a dû se constituer autour d'un projet qui a permis de rendre tangibles les intérêts économiques et stratégiques du système de régie. La régie a joué un rôle économique, elle a structuré un réseau, et elle a aussi permis d'acculturer les acteurs aux enjeux du numérique et de la gestion des données. L'expérience a montré que la gouvernance était la difficulté majeure rencontrée sur ce type de projets.

Les évolutions souhaitées sont que les AOT prennent la juste mesure de l'approche par la donnée, qu'elles se dotent de compétences dans ce domaine, que l'ouverture des données devienne soit systématisée (au-delà de l'obligation) et qu'une place soit faite au crowdsourcing, mais avec un haut niveau de modération.

De la part des acteurs publics du transport, il est attendu qu'ils ouvrent un maximum de données de qualité, afin qu'ensuite des opérateurs privés puissent développer des applications et des solutions innovantes au service des citoyens.

En savoir plus

[Entretien avec Julien de Labaca](#), Conseiller Infrastructures, transports, mobilité au Conseil Régional de Nouvelle Aquitaine par Le Lab Chronos x Ouishare

Recommandation n°8 : Co-concevoir et co-expérimenter sur/avec les territoires

Les constats et les enjeux

Il est temps pour les collectivités de prendre activement part à l'innovation territoriale. En 2015, le rapport Oural appelait à "un partage des risques entre structures publiques et porteurs de projets plus équitable avec des fonctionnaires et des élus qui « mouillent leur chemise » sans demander des garanties excessives." Isabelle Pellerin, vice-présidente de Rennes Métropole en charge de la recherche et de l'innovation, souligne pour DataCités les enseignements de l'expérimentation dans sa collectivité :

"À Rennes Métropole, l'expérimentation a permis le développement de nouveaux modèles, que les entreprises vont pouvoir vendre. Elle nécessite le positionnement de la collectivité."

On ne saurait se limiter également à la co-conception public-privé. Les co-productions public-citoyens identifiées dans le benchmark (MTL Montreal, Decode, [salus.coop](#), etc.) ou les productions pairs à pairs (par exemple Jungle Bus) font partie de l'innovation servicielle urbaine. Ce que rappelle Tom Symons dans l'entretien accordé à DataCités :

"Les villes visionnaires s'intéressent aux données personnelles pour l'engagement citoyen, à de nouveaux processus démocratiques et à la construction d'une nouvelle forme de Smart City."

La co-construction et l'expérimentation territoriale visent à mieux exploiter les ressources du territoire. Ces démarches contribuent à diffuser une culture de l'innovation au sein des collectivités et à adapter l'innovation aux enjeux spécifiques du territoire. Cela représente une transformation en profondeur pour les collectivités territoriales, impliquant notamment une métamorphose de la culture des agents et du management. Comme le rappelle Denis Vallance, directeur général des services (DGS) du conseil général de Meurthe-et-Moselle à ce propos :

"Il faut une attitude des agents qui soit dans la co-construction. Il s'agit de dire aux porteurs de projets à quelles conditions leur projet est possible et d'accompagner ces derniers pour qu'ils atteignent ces conditions, même si cela présente un risque. Il faut sortir d'une logique de censure ou d'expertise avec une administration qui valide ou invalide des projets."

Les objectifs

L'acteur public cherche à concevoir des services urbains en adéquation avec l'objectif qu'il s'est fixé allant dans le sens de l'intérêt général. D'où l'importance pour lui de ne pas choisir des solutions qui lui sont proposées clé en main mais de :

- prendre activement part à la construction des services urbains et expérimenter diverses postures,
- bénéficier de l'innovation tout en s'assurant de son adéquation avec l'intérêt général et les besoins du territoire,
- transformer la culture de l'innovation en interne.

L'approche et la méthode

L'acteur public peut prendre part à la co-construction territoriale via au moins trois formes différentes :

- le dialogue territorial, animé par la collectivité, incluant les acteurs concernés pour une conscience et une connaissance partagée de leur territoire,
- les partenariats entre organisations autour d'un objectif commun répondant aux enjeux des territoires et des partenaires,
- l'expérimentation, autour d'un défi d'intérêt général partagé et où les collectivités prennent part au processus d'innovation, pour mesurer le caractère efficace, inclusif et responsable des solutions proposées.

De manière générale, l'acteur public sera amené à adopter plusieurs postures vis-à-vis de la donnée et des data services. L'expérimentation de celles-ci au cours de projets concrets doit lui permettre leur formalisation en terme de process interne et de gestion multipartenariale des services. Parmi ces postures, qui peuvent se cumuler, les entretiens d'experts réalisés dans le cadre de DataCités ont permis d'en identifier 5, soit l'acteur public en tant que : régulateur, client des données, réutilisateur de données, investisseur et enfin créateur de commun.

En terme de modalités pratiques, la collectivité a plusieurs leviers et cadres à disposition pour animer un dialogue territorial et expérimenter ces postures :

- des partenariats (exemple : le Conseil Départemental de l'Essonne subventionne temporairement le "court-voiturage" avec la start-up Karos),
- des projets de recherche (exemple : [MTL Trajet](#) qui collecte et met en accès libre les données de mobilité, avec la ville de Montréal et l'Université de Concordia),
- des incubateurs, pépinières ou tiers-lieux (exemple ci-après : le TUBA au Grand Lyon), des appels à projets et des laboratoires accélérateurs d'innovation (exemple ci-après : le programme DataCity de NUMA et de la Mairie de Paris).

Les étapes clés de la mise en œuvre

1. S'appuyer sur le diagnostic des besoins du territoire ;
2. Décider des modalités de mise en œuvre (appel à projets ponctuel ou périodique, laboratoire permanent...) et des moyens mis à disposition ;
3. Réunir un cadre favorable à la co-construction : mobiliser les producteurs de data services, les acteurs concernés, les parties prenantes ;
4. Gérer le projet d'innovation : prototypage, test à petite échelle, évaluation.

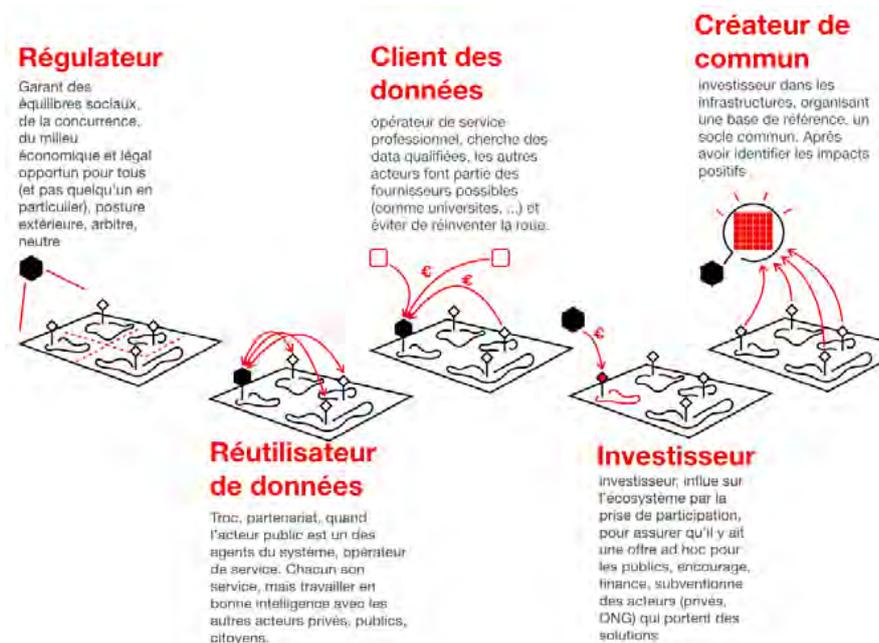
Le porteur des actions

L'acteur public local, à travers une instance dédiée, rattachée aux services d'innovation territoriale.

Les contributeurs / partenaires du porteur

Les acteurs économiques et associatifs du territoire

Les 5 postures de l'acteur public vis-à-vis de la donnée



Source : DataCités, Analyse des entretiens d'experts, avril 2017.

Les moyens nécessaires

Parmi les prérequis à l'innovation territoriale :

- L'élaboration d'un vade-mecum et d'un référentiel d'évaluation de la part de la collectivité (cf. actions précédentes) ;
- Un partenariat qui implique la (ou les) collectivité(s), des acteurs locaux et des médiateurs numériques, avec un partage des risques équilibrés ;
- La proposition d'une évaluation du service mis en œuvre et de ses impacts.

Coûts financiers : Les investissements sont proportionnels à l'ambition des projets co-construits et à la nature de l'intervention publique.

Le niveau de faisabilité

Le niveau de faisabilité est dépendant des modalités et du dimensionnement de l'ambition des projets : les documents de formalisation des partenariats définissent ces éléments selon la nature de la relation entre acteur public et privé (convention, contrat, etc.).



En fonction de l'ambition

Notre source d'inspiration

[Le programme d'innovation ouverte DataCity de la Mairie de Paris et du NUMA](#)

[Le TUBÀ à Lyon](#)

Expérience

Le programme d'innovation ouverte DataCity de la Mairie de Paris et du NUMA

Contexte

Faire se rencontrer l'intérêt général, les données et les compétences : tel est l'ambition de DataCity. Datacity est un programme d'innovation ouverte lancé par le Numa en partenariat avec la Mairie de Paris qui réunit acteurs industriels, startups, et autorités locales. L'objectif est de valoriser les données des collectivités ou des grandes entreprises en créant des solutions innovantes en lien avec la ville intelligente. Datacity permet à des start-ups de créer des prototypes et de les expérimenter au sein de collectivités et de grandes entreprises.



Action mise en oeuvre

Sélectionnées à l'issue d'un appel à projets, les startups lauréates collaborent avec de grandes entreprises françaises, comme EDF, SFR, Suez, Setec, La Poste ou encore Bouygues Energies & Services, qui financent en partie le programme. Avec la Mairie de Paris, les grandes entreprises fournissent des données sur lesquelles les start-ups sélectionnées créent de nouveaux services liés à l'utilisation de la donnée. Chaque projet est porté par une équipe, composée d'au moins un partenaire, une start-up, et d'un représentant de la mairie. Pour développer ces solutions, Datacity offre les ressources suivantes :

- Un accès aux données des fournisseurs ;
- Un accès à un réseau d'experts ;
- La création d'un premier prototype en moins de quatre semaines ;
- 10 000 euros de subvention pour soutenir l'expérimentation de la solution.

Le programme se déroule sur un temps très court :

- 3 mois de concertation pour définir les grandes orientations ;
- 3 mois d'appel à projets et de dialogue avec les start-ups ;
- 2 mois d'expérimentation et de prototypage ;
- 1 mois de communication et de partage.

Quatre domaines sont privilégiés : la mobilité, la logistique, l'énergie et l'immobilier.

Perspectives / Intérêts / Résultats

Pour les collectivités, il s'agit d'apprendre à connaître l'écosystème entrepreneurial autour de la donnée, d'orienter son usage vers le bien commun, de rencontrer d'autres collectivités pour partager avec elles, et enfin d'améliorer les services urbains. DataCity offre aux startups les moyens de créer et tester un nouveau service dans des conditions privilégiées. Les grandes entreprises y voient un moyen de rester à la pointe de l'innovation et de développer des services adaptés, tout en consolidant un réseau de startups, de collectivités et d'entreprises engagées dans la même démarche. Les grands atouts de DataCity sont la rapidité opérationnelle du programme, le caractère multi-partenarial des projets et la place accordée à l'expérimentation au cœur du processus d'innovation.

En savoir plus

Consulter le site datacity.numa.co

Contactez [Jean-Philippe Clément](#)

Expérience

Le Tube à expérimentations urbaines de Lyon

Contexte

Inauguré dans le Grand Lyon en novembre 2014, le TUBÀ (pour “Tube à expérimentations urbaines”) répond à un besoin de partenariat agile entre les collectivités qui mettent leurs données à disposition, les grands groupes et les entreprises innovantes qui développent des projets et prennent le risque associé à l’innovation, et les pôles de compétences qui font émerger des idées.



Action mise en oeuvre

Le TUBÀ est porté par l’association Lyon Urban Data. Elle réunit une quarantaine d’acteurs privés et publics (parmi lesquels le Grand Lyon, EDF, SFR, Veolia Environnement, Sopra Group...) autour d’un même objectif : favoriser le développement et l’expérimentation des produits et services par les entreprises du territoire et pour ses habitants et touristes. Le TUBÀ favorise l’innovation, l’incubation et le développement de services urbains s’appuyant sur les données numériques privées et publiques. On y privilégie une démarche collaborative et participative. S’y rencontrent les collectivités, les centres de recherche universitaires, les grandes entreprises, les start-ups et les citoyens, prêts à tester la pertinence des nouveaux services.

Le TUBÀ s’appuie sur un living lab de 600 m². Un premier lieu, le “TUBÀ LAB”, est ouvert à tous : c’est un espace d’expérimentation, de sensibilisation et de partage des connaissances. Le second, le TUBÀ MIX, réservé aux professionnels, est un lieu d’échanges et de développement dédié aux porteurs de projets et aux partenaires.

L’activité du TUBÀ est structurée en trois branches. D’abord, l’innovation ouverte : les parties prenantes sont invitées à partager leurs données, exprimer leurs besoins, participer à des conférences afin de permettre aux porteurs de projets de se rencontrer. Ensuite, l’expérimentation constitue une activité essentielle du TUBÀ, qui invite les usagers à essayer et à évaluer les nouveaux services urbains. Enfin, le TUBÀ mène des activités de sensibilisation du grand public à travers des conférences et des ateliers.

Perspectives / Intérêts / Résultats

Le TUBÀ est devenu un élément structurant de l’écosystème numérique lyonnais. Pour le Grand Lyon, il représente d’abord un moyen de soutenir le tissu économique local et d’attirer les entreprises afin de faire de la métropole un pôle moteur de l’innovation numérique urbaine. Première structure de ce genre, il constitue un élément fort de marketing territorial. Le TUBÀ est un investissement garantissant l’adéquation du service pour le territoire, en témoigne l’exemple du Vélo’V, pionnier des vélos libre-service en France. En terme de modèle économique, le but est de parvenir à l’autofinancement du dispositif en trois ans.

En savoir plus

Consulter [le site officiel](#)

Contactez contact@tuba-lyon.com

Recommandation n°9 : Mesurer les impacts et réorienter les politiques publiques

Les constats et les enjeux

Depuis 2012, l'État s'est engagé dans une entreprise d'évaluation des politiques publiques. Parce qu'elle fait partie intégrante du processus d'innovation, l'évaluation doit être pensée et mise en place dès le départ, comme le rappelle Francis Jutand de l'Institut Mines-Telecom :

“On dit ce que l'on va faire et notamment comment on en rend compte ; et on répond aux questions. C'est important [face à] une intensification des capacités d'échanges, d'argumentations, de discussions.”

Evaluer une politique publique, c'est juger de sa valeur au regard d'un ensemble de critères, en vue de l'améliorer et d'éclairer la prise de décision. Vérification ex post, elle permet de s'assurer que le cahier des charges a bien été rempli. A terme, l'évaluation doit permettre d'internaliser les coûts et les bénéfices en les répercutant sur le prix du service et d'influencer les modalités de mise en oeuvre du service.

L'objectif d'évaluation est particulièrement important et riche d'enseignements dans le cas des data services, du fait de leurs spécificités. En effet, les data services ont la capacité de mesurer finement les usages grâce au recueil des données.

Les objectifs

L'évaluation consiste à s'appuyer sur les indicateurs définis dans la troisième recommandation pour mesurer l'impact des services urbains sur le plan économique, social et environnemental, afin de :

- Suivre l'évolution des services urbains,
- Apprécier leurs externalités,
- Réajuster les objectifs d'une politique publique et les actions associées,
- Maximiser leurs impacts positifs sur le long terme.

L'approche et la méthode

L'évaluation doit être présente dès le début du dialogue avec l'innovateur notamment durant la phase de définition du référentiel d'évaluation en amont (recommandation n°3) : le soutien de la collectivité est accordé en échange de données qui permettent de mesurer les impacts réels de l'innovation.

Prenons l'exemple d'un service de collecte des déchets qui utiliserait des capteurs sensibles au remplissage des bennes à ordures afin d'optimiser les trajets de collecte. Un des critères d'évaluation peut être l'impact environnemental. A ce critère correspondent des indicateurs, quantitatifs ou non : évolution de la consommation d'essence ou des kilomètres parcourus ou des émissions de CO2 évitées suite à l'optimisation des trajets de collecte, volume de déchets collectés par collecte...

Les outils ne se limitent pas nécessairement à des indicateurs chiffrés mais peuvent mobiliser des techniques diverses de consultation (questionnaires, sondages, focus groupe...), d'enquête (entretiens, déplacements de terrain...) et d'analyse (statistiques, économétrie, data sciences, coûts, impacts, effets de levier...).

L'évaluation répond au besoin de connaître l'impact des services, dans une optique d'amélioration de la qualité de vie urbaine. Il s'agit d'aborder chaque service urbain au sein d'une offre servicielle globale et plus généralement de l'économie de la ville. En pratique, le but est de faire en sorte que les modèles économiques des services urbains intègrent au mieux les externalités positives et négatives.

Les étapes clés de la mise en œuvre

1. Définir des principes et des indicateurs.
2. Les indicateurs généraux définis sont déclinés à l'échelle du service urbain évalué.
3. Collecter les données et les matériaux. Pour des services non régulés, nous recommandons de demander aux opérateurs de services de réaliser un reporting en échange de ressources mises à disposition par la collectivité (données du territoire, sécurisation des données, financements...).
4. Calculer les indicateurs grâce aux données fournies, synthétiser les informations.
5. En tirer les conclusions politiques, et réorienter l'action publique le cas échéant.

Le porteur des actions

Au sein des collectivités, les services en charge du domaine concernés par le service urbain évalué.

Les contributeurs / partenaires du porteur

- Les acteurs évalués
- Les évaluateurs tiers, le cas échéant

Les moyens nécessaires

Cette action exige des outils de suivi et de contrôle. Le recours à des tiers experts pour évaluer les services de manière indépendante est à privilégier.

La question du financement est complexe. L'évaluation peut être financée par la collectivité ou un regroupement de collectivités, qui mutualisent ainsi les coûts. Un financement complémentaire peut être apporté par le porteur du projet à condition que cela ne remette pas en cause l'indépendance de l'évaluation. Enfin, les services peuvent être évalués dans le cadre d'un projet de recherche national ou international, [à l'image des bénéfices et des risques de la pratique du vélo, évalués par l'OMS.](#)

Le niveau de faisabilité

Cette action exige une certaine rigueur pour être effectuée de manière systématique. Si la culture de l'évaluation est répandue dans les collectivités locales, les compétences pour la mettre en œuvre peuvent manquer.



Notre source d'inspiration

Depuis 2008, Copenhague évalue les externalités positives et négatives par kilomètre parcouru à vélo en regard des mêmes externalités par kilomètre parcouru en voiture particulière (respectivement, un gain de 0,20€ par kilomètre parcouru en vélo contre un coût de 0,70€ par kilomètre parcouru en voiture). La mesure des bénéfices de la pratique du vélo pour le territoire justifie les investissements nécessaires pour la réalisation des infrastructures et aménagements cyclables.

Expérience

L'évaluation des gains et pertes sociales par kilomètre parcouru à vélo à Copenhague

Contexte

Copenhague a mené une politique active de développement du transport à bicyclette. Depuis 2005, 137 millions d'euros ont été investis dans les infrastructures cyclables avec 390 km de pistes. En vingt ans, le nombre d'habitants optant pour les déplacements à vélo a augmenté de 68%, si bien que les distances parcourues à vélo dépassent celles parcourues en voiture. Cette politique active a été accompagnée et soutenue par l'évaluation des coûts et des bénéfices de la bicyclette pour la collectivité.

Action mise en oeuvre

En 2008, la ville de Copenhague a développé une méthode d'analyse coût/bénéfice pour évaluer les projets de construction d'infrastructures, inspirée d'un document original du ministère des Transports.

L'évaluation comprend deux volets : une analyse coûts/bénéfice pour l'individu et une pour la communauté. Le calcul comprend de nombreux facteurs, tels que les coûts de transport, la sécurité, le confort, les bénéfices en terme d'image, le temps de trajet et la santé. Par exemple, le facteur de la santé prend en compte les bénéfices liés à la pratique d'une activité physique, qui réduisent les dépenses de santé ultérieures, ainsi que les coûts dus aux accidents, qui pèsent sur les budgets des individus et de l'assurance-santé.

Exemple : comptabilité coûts/avantages sur la santé d'un kilomètre parcouru (en euros)

	Conséquences pour la société	Conséquences pour le cycliste	Total
Bénéfices de l'activité sur la santé	0,23	0,5	0,74
Coûts liés aux accidents	0,07	0,03	0,11
Conséquences nettes pour la santé	0,16	0,47	0,63

Par exemple, Copenhague a analysé les bénéfices tirés de la construction du pont de Bryggebroen.

*Hors week-ends, 9 000 cyclistes ont emprunté le pont de Bryggebroen en 2010, ce qui raccourcit leur trajet de 3,31 km, l'équivalent de 12' de transport, par rapport à la situation antérieure. Ces 12' par cycliste représentent 500 000 heures annuelles. D'un côté, raccourcir le trajet des cyclistes, qui sans cela auraient fait davantage d'exercice, a un impact négatif sur leur état de santé général. D'un autre côté, une distance plus courte et une voie séparée de la circulation réduisent le risque d'accident. A cela s'ajoute l'amélioration de la santé des nouveaux cyclistes, qui ont pris le guidon suite à la construction du pont. **Au total, le bénéfice net s'élève à 93 millions de couronnes danoises (12,5 millions d'euros), avec un taux de retour sur investissement de 12,6 %. Ce taux se situe au-delà du minimum légal de 5% pour les projets d'infrastructure.***

Perspectives / Intérêts / Résultats

Les résultats sont mobilisés dans plusieurs cas : enrichir un projet de construction d'infrastructure, prévoir les conséquences des variations de la circulation...

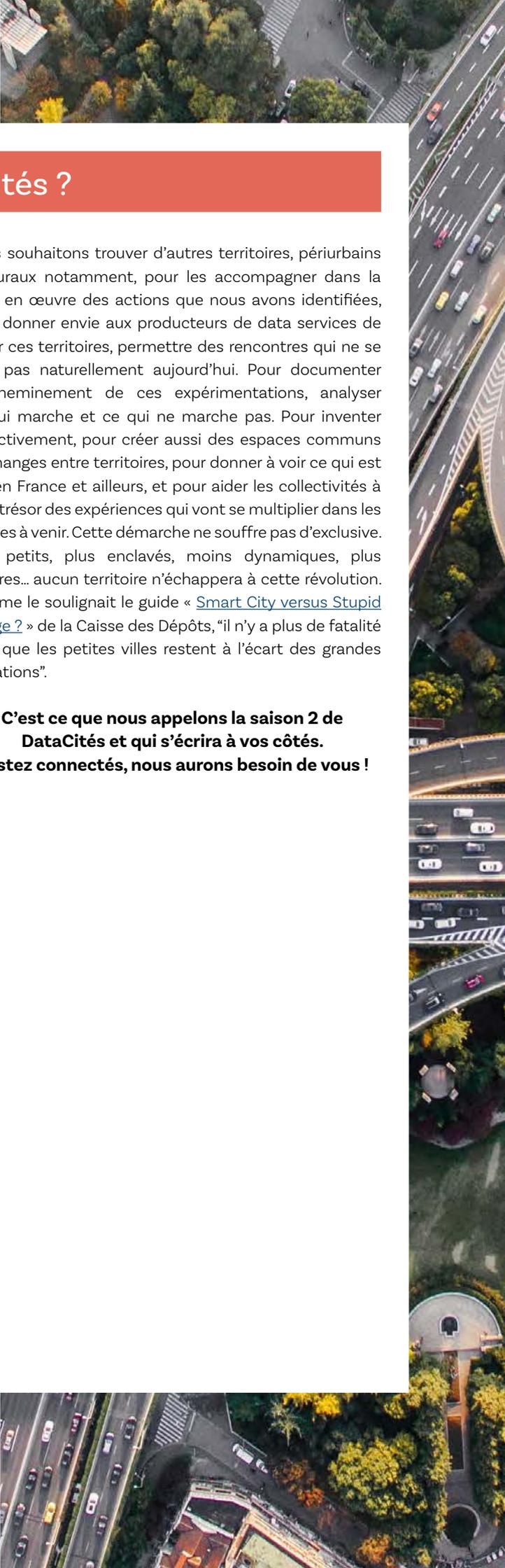
Ils permettent de :

- connaître l'impact des aménagements réalisés, pour poursuivre ou non la politique commencée ;
- rendre tangibles les résultats, pour convaincre les élus du bien-fondé d'une politique.

En savoir plus

Cycling embassy of Denmark, [Economic evaluation of cycle projects](#)

Cycling embassy of Denmark, [Bicycle account](#), 2014



🔍 Quelles suites pour DataCités ?

Grâce à ses neuf recommandations, la première saison de cette exploration DataCités a défini un cadre d'actions pour l'ensemble des acteurs territoriaux, notamment l'acteur public. Ce cadre doit être soumis à la sanction de la pratique. Le recul manque en effet sur notre objet d'étude, les data services urbains, pour évaluer les opportunités, cerner les modèles, les analyser et identifier ceux qui conviennent à tel ou tel territoire. L'apprentissage de l'acteur public se fera par nécessité et par esprit d'initiative par l'appropriation, donc par la connaissance et l'expérimentation. L'enjeu est alors temporel : l'innovation numérique est par nature rapide. Affranchie des distances et souvent des régulations, ayant érigé l'agilité au firmament de ses valeurs, elle débarque impétueusement dans la ville. Le défi que l'innovation numérique pose à l'acteur public est alors double : d'une part développer des maîtrises d'usages de la donnée et des algorithmes et une acculturation au numérique urbain ; d'autre part et, dans le même temps, inventer de nouvelles modalités d'élaboration de l'intérêt général adaptées à l'essor des data services urbains. Là réside la seule manière d'écartier "la menace d'obsolescence de l'acteur public", pour reprendre le terme du rapport « [Ambition numérique](#) » du Conseil National du Numérique.

Cette première saison de DataCités appelle une suite, pour laquelle deux objectifs semblent se dessiner :

- (i) aider les collectivités territoriales dans leur positionnement et dans l'installation de leur rôle de garantes de l'intérêt général dans le développement des data services
- (ii) susciter des apprentissages collectifs qui permettent aux parties prenantes publiques et privées de développer des cadres d'action, d'évaluation et de gouvernance ad hoc...

En l'absence d'un rôle prédéterminé pour l'acteur public, il s'agit pour lui de développer de nouvelles maîtrises d'usage. D'où la nécessité et l'urgence que les actions inscrites dans les recommandations de ce guide soient d'emblée testées sur un panel de territoires variés. Rennes Métropole, partenaire de cette exploration, est le premier à s'y engager, avec la mise en place de son Service Public Métropolitain de la Donnée, auquel Chronos et le Lab seront associés.

Nous souhaitons trouver d'autres territoires, périurbains ou ruraux notamment, pour les accompagner dans la mise en œuvre des actions que nous avons identifiées, pour donner envie aux producteurs de data services de cibler ces territoires, permettre des rencontres qui ne se font pas naturellement aujourd'hui. Pour documenter le cheminement de ces expérimentations, analyser ce qui marche et ce qui ne marche pas. Pour inventer collectivement, pour créer aussi des espaces communs d'échanges entre territoires, pour donner à voir ce qui est fait en France et ailleurs, et pour aider les collectivités à faire trésor des expériences qui vont se multiplier dans les années à venir. Cette démarche ne souffre pas d'exclusive. Plus petits, plus enclavés, moins dynamiques, plus bizarres... aucun territoire n'échappera à cette révolution. Comme le soulignait le guide « [Smart City versus Stupid Village ?](#) » de la Caisse des Dépôts, "il n'y a plus de fatalité à ce que les petites villes restent à l'écart des grandes mutations".

C'est ce que nous appelons la saison 2 de DataCités et qui s'écrira à vos côtés. Restez connectés, nous aurons besoin de vous !



Remerciements

Cette exploration est née d'un questionnement soulevé par le Lab Chronos x OuiShare, et partagé par une communauté d'acteurs : comment réinventer l'intérêt général des territoires à l'aune du numérique ? Quels équilibres entre acteurs publics, citoyens et fournisseurs de services urbains ?

Nous avons eu la chance de pouvoir compter sur une communauté passionnée par ce sujet. Composée de **IADEME, Bouygues Construction, la Fabrique de la Cité, le Groupe Caisse des Dépôts et Consignations, l'Institut de la Ville Durable, Rennes Métropole et Systra**, elle nous a permis, par sa connaissance du sujet, ses travaux précédents et la mise à dispositions de ses experts, et surtout par la présence de ses membres, de rendre possible cette exploration.

Nous tenons à remercier chaleureusement chacun de ces membres.

Nos remerciements vont en particulier à Amandine Crambes, Cédric Verpeaux, Jeanne Carrez-Debock, Isabelle Laudier, Andrea Jouffray, Virginie Alonzi, Marjorie Marteles, Cécile Maisonneuve, Camille Combe, Alexandre Grassigny, Mathieu Dunant, Bernadette Kessler, Marion Glatron, Guillaume Gach et Karine Meyer.

Nous tenons aussi à remercier chaleureusement les plus de 80 participants aux comités d'orientations et moments-clés de l'exploration. Issus de l'Etat et des collectivités, d'entreprises publiques et privées, du monde académique : Albarede Marine, Alonzi Virginie, Amiour Nassera, Bariol-Mathais Brigitte, Baumgartner Guillaume, Beaumont Clara, Billoud Bertrand, Blanchard Claire, Boina Wenddy, Braye Constance, Caps Mathieu, Carballa Bruno, Carrez-Debock Jeanne, Cauchi Fabien, Clément Jean-Philippe, Chicou Sébastien, Choppin Virginie, Combe Camille, Courmont Antoine, Crambes Amandine, D'Armancourt Raphaële, Desferet Antoine, Desgurse Delphine, Dunant Mathieu, Dupont Emmanuel, Dzah Miriam, Elghaouty Youness, Enginger Héléne, Gach Guillaume, Garrigues Arnaud, Gernez Perrine, Gervais Anne-Sophie, Giret Vincent, Glatron Marion, Goichon Stéphane, Grassigny Alexandre, Haon Sylvain, Henri-Biabaud Edouard, Henry Louis, Horste Caroline, Huchon Jeanne-Marie, Karampournis Adeline, Kessler Bernadette, Laudier Isabelle, Legros Claire, Le Roux Eric, Lister Ben, Maisonneuve Cécile, Marcou Thierry, Marquet Sarah, Marteles Marjorie, Mazaud Léone-Alix, Meura Benjamin, Meyer Karine, Edwin Mootosamy, Mougéot Denis, Moulin Catherine, Muselet Benjamin, Musquet Gaël, Naganuma Carole, Normand Xavier, Orsoni Florent, Peleszko Alban, Pinson Gaëlle, Plassat Gabriel, Pollak Jilliane, Prego Nicolas, Roux Lionel, Saint Georges Simon, Sallaberry Jean-Luc, Sananikone Thao, Saujot Mathieu, Schmidt Virginie, Schwob Bernard, Seillier Rémy, Simeon Gabriel, Tripier Alain, Valcke Quentin, Verderesi Isadora, Vennin Livier, Verpeaux Cédric, Voisin-Bormuth Chloé.

Les entretiens réalisés

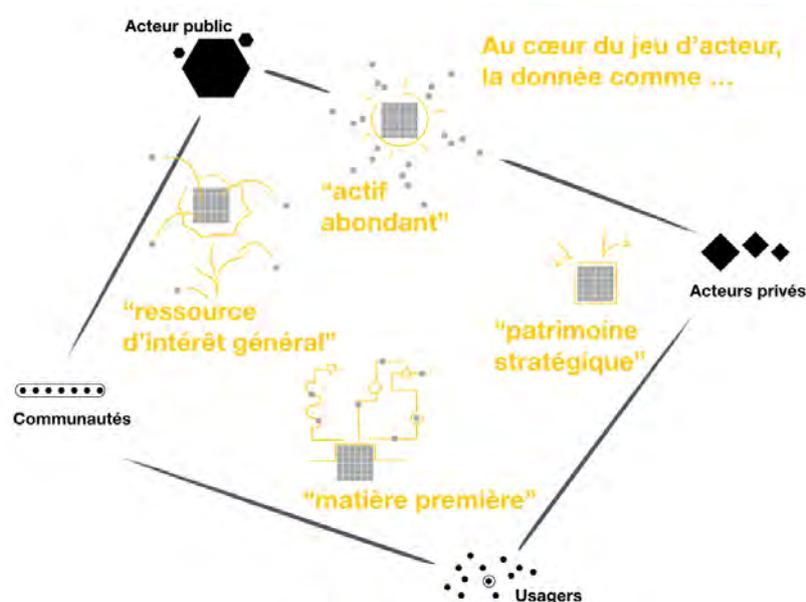
Adrien Kantin (Yélé Consulting),
Brett Goldstein (ville et université de Chicago),
Danny Lämmerhirt (Open Knowledge International, Amsterdam),
Dominique Cardon (SciencesPo),
Enrique Dans (IE Business School, Madrid),
Franky Trichet (ville de Nantes),
Francis Jutand (Mines-Télécom),
Isabelle Pellerin (Rennes Métropole),
Jean-Luc Sallaberry (FNCCR),
Laurent Schmitt (European Network of
Transmission System Operators, Bruxelles),
Matt Stokes (Nesta),
Michel Briand (IMT Atlantique),
Olivier Duhagon (ERDF),
Philippe Tessier (Centrale d'achats publics),
Stéphane Vincent (La 27ème Région),
Tom Symons (Nesta),
Valérie Peugeot (Orange Labs)



Annexes

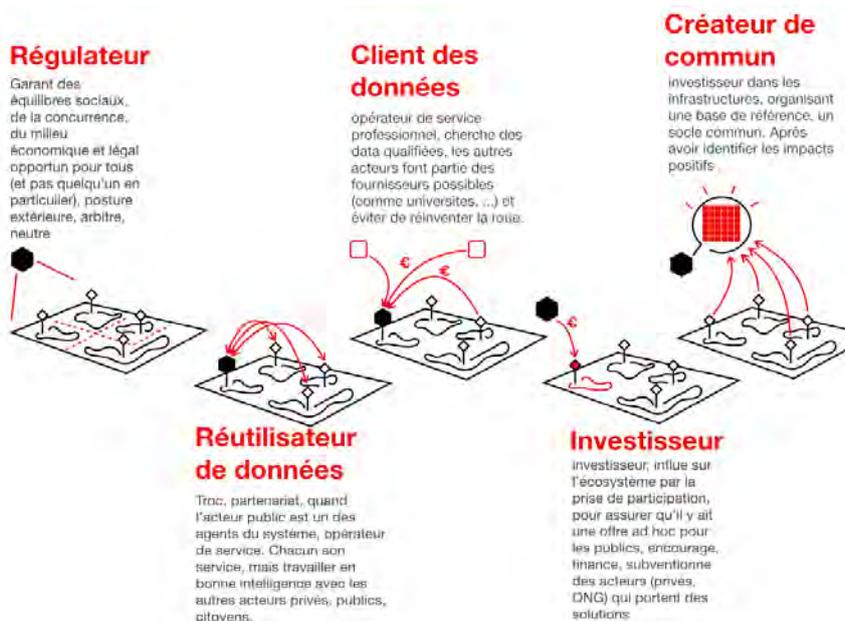
Ci-dessous sont présentés quelques schémas illustrant nos travaux d'analyse des entretiens menés avec les experts interviewés et auprès de qui nous avons confronté les résultats de DataCités : élus, techniciens, producteurs de data services ou chercheurs. Nous les avons interrogés sur leur compréhension des enjeux et des mutations en cours en lien avec les données et la fabrique de la ville.

Les valeurs de la donnée



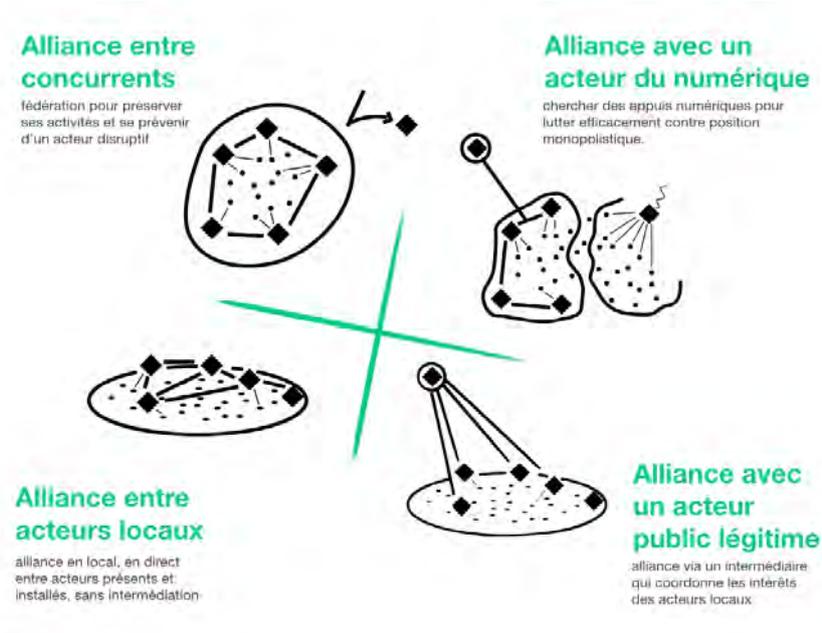
Source : DataCités, Analyse des entretiens d'experts, avril 2017.

Le positionnement de l'acteur public



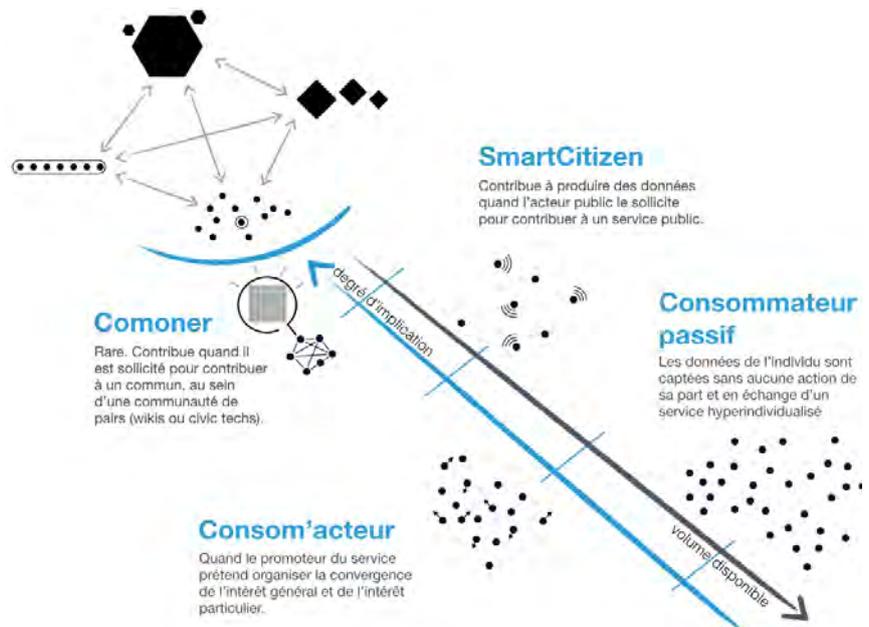
Source : DataCités, Analyse des entretiens d'experts, avril 2017.

Alliances stratégiques autour de la donnée



Source : DataCités, Analyse des entretiens d'experts, avril 2017.

Le positionnement des individus



Source : DataCités, Analyse des entretiens d'experts, avril 2017.

Ours

Direction de la publication

Bertil de Fos

bertil.defos@groupechronos.org

Rédacteurs

Philippe Archias

Louis Salgueiro

Alice Hamonic et Marion Clerc

philippe.archias@groupechronos.org

louis.salgueiro@groupechronos.org

Cadrage et secrétariat de rédaction

Clément Cygler

clement.cygler@groupechronos.org

Design visuel

Fernanda Marin

fernanda@ouishare.net

Relecture critique

Bruno Marzloff

bruno.marzloff@groupechronos.org



datacites.eu