

Crowdsourcing urbain : quels apports du numérique pour une ville durable et participative ?

Tatiana de Feraudy, Mathieu Saujot

Rapport d'avancement - juillet 2016 - Club Ville/Iddri.

INTRODUCTION : CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE.....	3
<i>De nouvelles Smart Cities : le crowdsourcing pour transformer la ville ?.....</i>	<i>3</i>
<i>Quelle définition du crowdsourcing urbain ?</i>	<i>4</i>
<i>Le crowdsourcing urbain s'inscrit dans trois tendances de transformation de la ville.....</i>	<i>5</i>
<i>Les outils numériques de crowdsourcing urbain : quel potentiel transformateur ?</i>	<i>6</i>
<i>Présentation et méthodologie de l'enquête.....</i>	<i>7</i>
PREMIERE PARTIE : LES OUTILS DE SIGNALEMENT URBAIN EN FRANCE.....	9
<i>Introduction aux outils de signalement urbain.....</i>	<i>9</i>
<i>Quelques exemples d'outils développés pour les collectivités.....</i>	<i>9</i>
<i>Revue de la littérature : promesses et enjeux des outils de signalement urbain</i>	<i>12</i>
<i>Pourquoi les collectivités mettent-elles en place un outil numérique de signalement ?</i>	<i>15</i>
<i>Une tendance lourde : le numérique comme nouvel outil de l'action publique</i>	<i>15</i>
<i>Des outils de signalement investis d'objectifs d'efficacité et de transformation des services</i>	<i>16</i>
<i>Une démarche expérimentale pour convaincre et s'appropriier les outils.</i>	<i>17</i>
<i>Maîtriser le développement et assurer une appropriation en interne</i>	<i>17</i>
<i>L'exemple de « Dans Ma Rue » : signalements de problèmes dans l'espace public à Paris</i>	<i>18</i>
<i>Des choix de conception et d'interface permettant de cadrer le processus de contribution</i>	<i>19</i>
<i>Potentiel et limites des outils : un apprentissage par l'expérimentation.....</i>	<i>21</i>
<i>Transformer la gestion de la ville : quelle utilité des données pour les services ?.....</i>	<i>21</i>
<i>Transformer la relation au citoyen ?</i>	<i>22</i>
<i>Des outils participatifs ?</i>	<i>23</i>

DEUXIEME PARTIE : VERS UNE NOUVELLE VISION DE LA VILLE INTELLIGENTE ?	26
<i>De nouveaux « entrepreneurs de cause » : le rôle des porteurs d'outils numériques dans la définition d'une nouvelle « ville intelligente ».....</i>	26
<i>Le cas des développeurs d'outils de signalement : construire une relation individualisée avec le citoyen pour améliorer la gestion des services urbains.....</i>	26
<i>Les « civic tech » : responsabiliser le citoyen afin qu'il prenne un rôle dans la transformation de la ville et de l'action publique.....</i>	28
<i>Un nouveau paradigme de la participation urbaine ?.....</i>	30
<i>Apports du numérique : de l'efficacité de la gestion urbaine à la participation.....</i>	32
<i>Des fonctionnalités différentes du numérique à mobiliser selon les objectifs de l'outil.....</i>	32
<i>Analyser les outils de crowdsourcing urbain à partir des actions qu'ils rendent possibles</i>	33
CONCLUSIONS PROVISOIRES ET SUITE DE LA RECHERCHE	37
<i>Le rôle des collectivités</i>	37
<i>Le crowdsourcing pour transformer la ville vers plus de durabilité : suite de l'étude.....</i>	38
Annexe 1. Participants au projet et à l'enquête	40
Annexe 2. Bibliographie sélective	41

INTRODUCTION : CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

De nouvelles Smart Cities : le crowdsourcing pour transformer la ville ?

Pour les villes, le développement durable suppose d'articuler la gestion de systèmes et réseaux urbains complexes (mobilité, énergie, déchets...) aux modes de vie et aux pratiques des habitants et usagers de la ville¹. Cette articulation demande que les différentes parties prenantes, des collectivités aux habitants en passant par les opérateurs urbains, entreprises et acteurs associatifs, participent à la définition et à la mise en œuvre d'un projet évolutif et adapté au fonctionnement de la ville. La dimension participative est donc centrale, à la fois pour ce volet « technique » mais également à un niveau plus politique : dès ses débuts, la participation des citoyens a été définie comme un impératif du développement durable².

Alors que les collectivités entament leur transition vers la durabilité, la « révolution numérique », qui transforme en profondeur nos économies, semble apporter de nouvelles solutions pour atteindre cet objectif de durabilité. Le mouvement des « Smart Cities » a proposé une première manière d'utiliser les technologies numériques pour la durabilité des villes. Utilisant des capteurs pour récolter de nouvelles données urbaines, en grande quantité et en temps réel (les « big data »), et des algorithmes pour les traiter, les « villes intelligentes » pourraient optimiser les systèmes urbains, inventer de nouveaux services, et mieux planifier leurs politiques d'aménagement. Cette approche a fait l'objet de nombreuses expérimentations, mais semble aujourd'hui insuffisante pour atteindre des objectifs ambitieux de développement durable et faire face à l'urgence écologique. D'une part elle nécessite potentiellement des investissements importants difficiles à mettre en œuvre rapidement, d'autre part en négligeant les attentes et comportements des individus³, elle compromet en partie sa capacité à réellement transformer la ville.

En parallèle, le numérique a soutenu l'émergence d'une nouvelle manière de résoudre des problèmes complexes, le « *crowdsourcing* ⁴ ». Il s'agit par ce moyen de mobiliser « l'intelligence de la foule », c'est-à-dire d'ouvrir le processus de production (de données, d'idées, de produits) à un grand nombre de contributeurs, non-experts, dont l'identité n'est pas connue *a priori*. Le nombre et la diversité des contributeurs permettraient de constituer une « intelligence collective » à travers un processus collaboratif de proposition, discussion et d'enrichissement des contributions, permettant d'aboutir à des solutions plus originales⁵.

Alors que l'on observe une inflexion dans les discours sur la « ville intelligente », appelant à une ville plus « humaine », « participative », ou « collaborative », le crowdsourcing pourrait-il permettre de constituer une forme nouvelle de « smart city », mobilisant l'intelligence de ses habitants ?

¹ Saujot, M. (2015) « La transition énergétique au défi des usages et de la participation : l'expérience des écoquartiers », *IDDRI Working Papers*, n°10/2015.

² Bourg, D. (2013) « Développement durable », in Casillo, I. et al. (dir.), *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*, Paris, GIS Démocratie et Participation, ISSN : 2268-5863. URL : <http://www.dicopart.fr/en/dico/developpement-durable-0>.

³ Saujot, M., Erard, T. (2015) « Les innovations de la ville intelligente au secours de la ville durable ? Décryptage à partir des enjeux de données », *IDDRI Working Papers*, N°12/2015.

⁴ Howe, J. (2006), « The rise of crowdsourcing », *Wired Magazine*, 6 January 2006, URL : <http://www.wired.com/2006/06/crowds/>.

⁵ Brabham, D.C. (2012) « Motivations for Participation in a Crowdsourcing Application to Improve Public Engagement in Transit Planning », *Journal of Applied Communication Research*, 40:3, p. 307-328.

Quelle définition du crowdsourcing urbain ?

Sur la base d'un principe commun, le terme « *crowdsourcing* » recouvre une multiplicité d'applications et de définitions⁶. Dans le secteur privé, des plateformes de *crowdsourcing* rassemblent des contributeurs qui sont mis en relation avec les entreprises souhaitant externaliser la production d'idées et de solutions sans passer par leurs prestataires habituels (on pense à Innocentive pour la R&D, ou 99Designs pour des travaux de graphisme). Par ailleurs, les initiatives de l'« économie collaborative », rassemblant des consommateurs-contributeurs à travers des plateformes pour proposer de nouveaux produits ou services (Airbnb pour le logement, Blablacar pour le covoiturage, ou Le Bon Coin pour la vente de biens), pourraient également être considérées comme du *crowdsourcing*, par la désintermédiation qu'ils opèrent, et la mise en commun des ressources d'une foule de contributeurs prêts à proposer de nouvelles solutions.

Du côté de la société civile, des collectifs citoyens utilisent des outils numériques pour faire appel à une multitude de contributeurs qui mettent en commun, organisent et diffusent des connaissances, soit généralistes (l'exemple le plus emblématique étant Wikipédia, une encyclopédie en ligne accessible à tous), soit spécialisées (les initiatives de cartographie participative, comme Open Street Maps, permettent aux contributeurs de construire une nouvelle représentation des espaces⁷). Dans le même temps, des collectifs militants développent des outils numériques pour agréger des données sur des problèmes publics, les rendre visibles, et constituer une contre-expertise (on pense à l'initiative de Stop-le-Contrôle-au-Faciès, utilisant une application pour compiler les témoignages de contrôles au faciès, publiciser le problème et construire des « preuves » pour soutenir un argumentaire politique⁸).

Enfin, le mouvement des « *civic tech* » se donne pour objectif d'utiliser le numérique afin de soutenir la participation citoyenne. Divers outils numériques sont développés par exemple pour établir une interaction entre citoyens et élus (ex. *WriteToThem* propose aux citoyens d'interpeller leurs représentants), rendre visibles des options d'engagement citoyen (Voxe.org identifie des possibilités d'actions civiques en fonction des intérêts de l'utilisateur), ou pour faciliter la compréhension des processus législatifs et de l'activité des représentants (ex. *La fabrique de la loi*). Les collectivités se saisissent par ailleurs d'outils numériques pour enrichir leurs dispositifs participatifs, ou en proposer de nouveaux (ex. plateformes de proposition d'idées et de sélection de projets, « budgets participatifs »).

Le crowdsourcing représente ainsi à la fois une nouvelle manière de produire, organiser et présenter l'information, et une nouvelle manière d'organiser les interactions entre acteurs à partir d'une redistribution des rôles et des responsabilités. Pour interroger en quoi le crowdsourcing peut être pertinent pour transformer la fabrique de la ville à partir de ces deux dimensions, nous retiendrons une définition du crowdsourcing urbain comme désignant les initiatives utilisant le numérique pour collecter et traiter des données urbaines (attachées à un territoire et présentant un intérêt pour la

⁶ Estellés-Arolas, E., González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012) « Towards an integrated crowdsourcing definition », *Journal of Information Science*, 38 (2), pp. 189–200.

⁷ Denis, J., Pontille, D. (2013) "Une infrastructure évasive. Aménagements cyclables et troubles de la description dans OpenStreetMap", *Réseaux*, 2013/2 n°178-179, pp. 91-125.

⁸ Ermoshina, K. (2015) "Démocratie ubiquitaire: applications mobiles et participation citoyenne", *Non-publié*, Mines Paris-Tech.

gestion de la ville)⁹ en donnant un rôle actif aux contributeurs (définis comme habitants, usagers ou citoyens)¹⁰.

Le crowdsourcing urbain s'inscrit dans trois tendances de transformation de la ville.

Dans l'*Issue Brief* « *Le crowdsourcing urbain pour transformer la fabrique de la ville ?* », publié en Juin 2016¹¹, nous présentons les outils de crowdsourcing urbain, leur diversité, et leur potentiel pour contribuer à une ville plus durable. En effet, un premier tour d'horizon permet d'identifier une grande diversité d'outils de *crowdsourcing urbain*, développés à la fois par des start-ups, des entreprises, des associations et collectifs citoyens, mais aussi par des collectivités locales à différentes échelles. Nous pouvons remarquer qu'ils partagent un objectif de transformation de la production et du traitement de données, avis, ou projets urbains, à partir de la contribution d'un nouvel acteur, le citoyen.

Citons, à titre d'exemple, les initiatives de recensement, d'évaluation des espaces et systèmes urbains, ou de cartographie collaborative (ex. Digitalmatus pour reconstituer l'offre de transport à Nairobi, IWheelShare pour évaluer l'accessibilité des infrastructures urbaines, HelpingHearts pour recenser des équipements de santé), et les plateformes d'agrégation et de discussion d'idées et de projets citoyens (le site idée.paris.fr pour les suggestions ou propositions de projets à la mairie, les outils d'urbanisme collaboratif comme Unlimited Cities, ou les outils numériques de concertation comme Carticipe).

Ces outils s'inscrivent dans trois logiques d'action qui se combinent. La première est une volonté d'optimiser la production et la gestion de la ville à partir de nouvelles données, plus riches que celles produites par les capteurs, en engageant de nouveaux acteurs dans leur production¹². Le crowdsourcing supposant la participation de contributeurs non-experts, ce sont ici les citoyens qui, au-delà des producteurs traditionnels de données comme la collectivité et les opérateurs, sont appelés à produire des informations utiles pour la gestion des systèmes urbains (revendiquant ou se voyant attribuer une expertise spécifique).

La deuxième tendance est celle d'une transformation de l'action publique, de plus en plus soumise à l'obligation de rendre des comptes, de mesurer et de prouver son efficacité¹³. Le crowdsourcing permettrait de constituer un nouveau canal pour l'interaction entre citoyens et acteurs institutionnels, rapprocher l'action publique des attentes des parties prenantes, voire proposer une structure de la collaboration rapprochant l'intervention publique des usages.¹⁴ Les collectivités, pour « moderniser »

⁹ Celles-ci peuvent être des données de consommation ou d'usage, mais aussi des avis, idées ou projets développés par les contributeurs. Nous n'incluons pas ici l'appel à une contribution financière (crowdfunding) ou à un temps de travail (crowdworking). Ceci distingue notre définition de celle proposée par S. Renault et E. Boutigny lorsqu'ils parlent de « *crowdsourcing citoyen* », qualifié à partir de l'identité des contributeurs. Renault, S., Boutigny, E. (2014) "Crowdsourcing citoyen: définition et enjeux pour les villes", *Revue Politiques et Management Public*, 31/2 Avril-Juin 2014, p. 215-237.

¹⁰ Nous excluons donc la captation « passive » de données à partir d'objets connectés, qui ne nous semble pas répondre à la définition du crowdsourcing comme méthode pour engager de nouveaux contributeurs dans le processus de production.

¹¹ De Feraudy, T., Saujot, M. (2016) « Le crowdsourcing urbain pour transformer la fabrique de la ville ? », *IDDR Issue Briefs*, n°06/2016, 4p.

¹² Brabham, D.C. (2009). "Crowdsourcing the public participation process for planning projects", *Planning Theory*, Vol 8 (3), p. 242-262.

¹³ Chevallier, J. (2013). « L'évolution des services publics « à la Française » », in Nathalie Lau (dir.), *L'État de la France 2013-2014* (21^e éd.), Paris : La Découverte, p. 254.

¹⁴ D. Offenhuber explique que les outils de signalement urbain sont fondés sur un principe de « social accountability », ou « redevabilité sociale », c'est-à-dire qu'ils supposent un échange entre les citoyens, qui contribuent en données, et la ville qui

leur action, développent par exemple de nouveaux outils de suivi et de réponse aux demandes des citoyens, usagers des services, tandis que des collectifs se saisissent du numérique pour évaluer l'intervention publique et interpeller les représentants politiques.

Enfin, dans un contexte où la participation citoyenne semble être un « impératif » pour assurer la légitimité et l'acceptabilité de l'intervention publique¹⁵, et où les limites des dispositifs traditionnels de participation (non-représentativité, instrumentalisation, manque de lien à la décision) sont soulignées, le *crowdsourcing* apparaît comme une solution¹⁶. Les outils numériques développés par les collectivités, des associations ou des professionnels de la participation permettraient d'engager un plus grand nombre de citoyens et de simplifier leur engagement, tout en organisant une plus grande quantité d'information de manière accessible. En parallèle, dans une optique de contre-expertise, ils permettraient d'augmenter la lisibilité de la ville et de son fonctionnement (réduisant l'asymétrie d'information entre acteurs) et d'améliorer la traçabilité des processus de décision et des arbitrages réalisés, donnant à de nouveaux acteurs un pouvoir d'agir sur la fabrique urbaine¹⁷.

Les outils numériques de crowdsourcing urbain : quel potentiel transformateur ?

Améliorer la production et la gestion des systèmes urbains à partir des données crowdsourcées et d'une meilleure connaissance du territoire, transformer l'action publique et améliorer l'efficacité de ses services par un nouveau lien entre citoyen et collectivité, enrichir la participation citoyenne dans ses formes et ses publics, et même servir d'outils d'empowerment des populations ... ***Les outils numériques de crowdsourcing portent de nombreuses promesses de transformation de la fabrique urbaine. Peuvent-ils contribuer à l'émergence d'un nouveau paradigme de la ville intelligente et durable et à sa mise en œuvre?***

Pour interroger le potentiel des outils numériques pour transformer la manière de faire la ville, ainsi que le rôle des collectivités pour soutenir leur mobilisation dans le cadre d'une stratégie de développement urbain durable, voici la grille d'analyse que nous utilisons pour distinguer les outils de crowdsourcing et qualifier leur potentiel transformateur¹⁸ (*voir schéma ci-dessous*):

1. En abscisse, le rôle attribué au contributeur, d'un consommateur de services et capteur de leur état, à un usager pouvant évaluer et proposer des avis sur ces services, à un acteur à part entière, partie prenante de la gouvernance urbaine et de la prise de décision.
2. En ordonnée, l'objectif visé à travers la mise en place de l'outil, de l'amélioration de la connaissance sur les infrastructures et services urbains, à l'institution d'un lien permettant d'engager les citoyens dans la gestion de la ville, à la co-construction de solutions et de projets pour transformer la ville.

s'engage à rendre des comptes, agir à partir des données, et assurer leur ouverture. Offhuber, D. (2014) "Infrastructure legibility- a comparative analysis of open311-based citizen feedback systems", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Oxford University Press.

¹⁵ Blondiaux, L. (2008). *Le nouvel esprit de la démocratie. Actualité de la démocratie participative*, Paris : Seuil, p.26.

¹⁶ Lehdonvirta, V., Bright, J. (2015), "Editorial. Crowdsourcing for Public Policy and Government", *Policy and Internet*, 7:3.

¹⁷ Offhuber, D. (2014) "Infrastructure legibility...", op. cit.

¹⁸ Cette qualification n'est pas normative, au sens où elle ne préjuge pas de l'utilité ou de la qualité d'un outil en fonction du rôle attribué au contributeur ou de l'objectif de l'outil. Elle nous permet par contre d'identifier dans quelle mesure la mise en œuvre de ses outils représente une transformation dans les manières de faire la ville, en relation avec les pratiques existantes.

A partir de ces deux éléments, nous distinguons deux utilisations potentielles du crowdsourcing pour transformer la production et la gestion de la ville à partir de l'engagement du citoyen : la mobilisation de communautés d'utilisateurs concernés pour améliorer l'efficacité de l'action et des services publics, et la mise en œuvre d'une collaboration accrue pour transformer les manières de faire la ville vers la co-construction de solutions et une décision partagée.

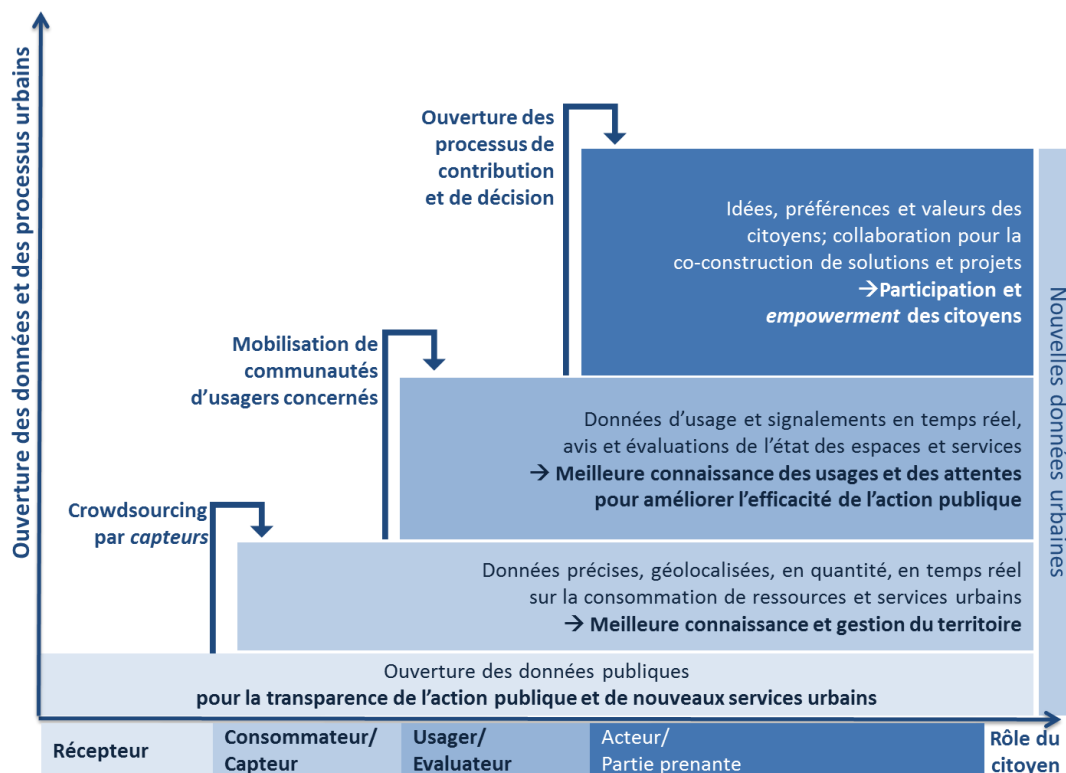


Figure 1. Transformer la fabrique de la ville par le crowdsourcing.
Du citoyen-capteur à la co-construction d'un projet urbain

Sur la base de cette grille nous voulons explorer les changements en cours dans les collectivités françaises. Très concrètement que nous disent les expériences actuelles de crowdsourcing urbain sur leur capacité à modifier à moyen-terme la façon de faire la ville ? A quelle étape sommes-nous ? Comment les collectivités s'approprient-elles les outils et les données produites publique ? Quel rôle jouent les développeurs d'outils numériques dans la construction de formes alternatives de participation urbaine ? Quelles leçons pouvons-nous tirer de l'analyse des outils pour mieux comprendre en quoi l'utilisation du numérique peut transformer les modes d'engagement ? Quels enjeux et conditions clés pour que le crowdsourcing soit un moteur au service d'un développement urbain durable ?

Présentation et méthodologie de l'enquête

Ce rapport d'avancement est issu d'une enquête menée par l'équipe Fabrique urbaine de l'Iddri (Institut du Développement Durable et des Relations Internationales), en partenariat avec des acteurs publics et privés constitués en comité de pilotage (*liste des membres en annexe 1*).

Pour analyser les transformations des modes de gestion et de production de la ville par l'utilisation d'outils numériques, les partenaires ont choisi de se concentrer sur le potentiel de ces outils pour donner un nouveau rôle au citoyen, producteur de données et contributeur d'idées, avis, évaluations

ou projets à travers des dispositifs numériques de *crowdsourcing*. L'enquête interroge les logiques qui sous-tendent le développement d'outils numériques de *crowdsourcing*, les défis et transformations liées à leur mise en place en France, et leur potentiel pour répondre, à moyen ou long terme, à certains des défis du développement durable urbain.

Un *Issue Brief*, publié en juin 2016, décrypte le concept de crowdsourcing urbain et propose plusieurs premières pistes de réflexion. La session intitulée « Crowdsourcing urbain : vers un citoyen 2.0 ? » de la conférence « *Développement Durable 2.0. Le numérique, accélérateur de la transition écologique ?* » tenue le 23 juin 2016 à Sciences Po, a également permis de discuter ces premiers résultats. En parallèle, trois cas d'étude ont été sélectionnés pour analyser la mise en œuvre et le potentiel des outils de crowdsourcing urbain.

- La mise en œuvre d'outils de signalement urbain (ou « citizen-reporting apps ») en France a fait l'objet d'une première phase d'enquête (janvier-juin 2016). Les résultats sont présentés dans ce rapport.
- L'utilisation et le potentiel du crowdsourcing pour soutenir la pratique du vélo dans les villes sont analysés dans une deuxième phase (juin-octobre 2016). Cette entrée sectorielle permettra d'interroger plus en profondeur l'utilité du crowdsourcing pour transformer la production d'informations, la gestion des infrastructures et systèmes urbains, l'engagement des citoyens, et les pratiques de mobilité.
- Enfin, la mise en œuvre par la Mairie de Paris d'une diversité d'outils numériques fait l'objet d'un dernier cas d'étude (janvier-octobre 2016). Ce cas d'étude permettra de mieux comprendre comment les outils sont mis en place, à quelles fins, et en quoi ils se lient à des transformations dans l'action publique ainsi que dans la gestion et la gouvernance urbaine.

L'enquête combine l'analyse de la littérature (production académique et *littérature grise*) sur ces objets (numérique et gestion urbaine, enjeux du *crowdsourcing*, participation urbaine, outils numériques et empowerment) à des entretiens semi-directifs. Au premier semestre 2016 (avec une focalisation sur les outils de signalement urbain), une quarantaine d'entretiens ont été réalisés avec des représentants de collectivités, de start-ups et entreprises développant des outils numériques de *crowdsourcing* et de participation citoyenne, ainsi que des experts du monde académique, associatif ou d'organisations de recherche (*liste complète en annexe 1*). Pour préserver l'anonymat des enquêtés, nous n'avons pas cité directement les entretiens dans ce rapport, même si tous les résultats présentés (sauf indication contraire) sont issus de l'enquête.

PREMIERE PARTIE : LES OUTILS DE SIGNALEMENT URBAIN EN FRANCE

Introduction aux outils de signalement urbain

Pour interroger en quoi les outils de crowdsourcing peuvent contribuer à une transformation de la manière de faire la ville, par de nouveaux modes de collecte et d'organisation de l'information et d'engagement des citoyens, nous avons choisi de les aborder à partir de l'exemple des outils de signalement (ou « citizen-reporting apps »). Ces outils offrent une entrée intéressante d'abord car ils bénéficient d'une certaine antériorité, l'outil pionnier FixMyStreet ayant été lancé il y a presque dix ans au Royaume-Uni. Ils ont ainsi déjà fait l'objet d'enquêtes et d'évaluations, et se développent aujourd'hui dans plusieurs pays et contextes (et notamment en France), portés par des collectivités, des entreprises, ou par la société civile. De plus cet outil paraît plutôt « simple » dans le sens où il constitue une numérisation de canaux existants de signalement (lettre, appel, mail) et pourrait constituer pour les villes une 1^{ère} expérience de crowdsourcing. Enfin ces outils, en se centrant sur des questions concrètes et de proximité, permettent de tester à un niveau modeste l'idée de participation à la construction de la ville.

Quelques exemples d'outils développés pour les collectivités

Les outils de signalement permettent aux citoyens, à travers des plateformes web ou mobile, de signaler à la collectivité les problèmes rencontrés dans l'espace public, ou de suggérer des améliorations. Notre enquête s'est centrée sur cinq outils de signalement existants en France : Jaidemaville, Betterstreet, FixMaVille, Beecitiz, et Tell My City, ainsi que sur l'expérience des collectivités qui les mettent en place, ou développent leur propre outil (comme DansMaRue à Paris). Le tableau ci-dessous présente quelques éléments sur ces outils. Il est intéressant de noter que ces outils sont assez récents (le plus ancien, Beecitiz, date de 2010) et que chaque outil est encore assez peu répandu (15 villes pour Tell My City, au total une trentaine de collectivités pour les 5 outils). Par ailleurs, le nombre de signalements réalisés à travers ces plateformes est variable, mais reste relativement peu important (environ 38,000 pour Betterstreet, répartis sur 32 villes).

Tous les outils proposent un processus de signalement en 4 à 6 étapes, comprenant l'identification du problème (description/ choix d'une catégorie), sa localisation (manuelle ou par géolocalisation automatique), et la possibilité d'inclure une image (ce qui est parfois obligatoire). Pour Jaidemaville par exemple, six étapes sont prévues pour signaler à travers l'application web :

1. Géolocalisation (automatique/manuelle);
2. Choix catégorie;
3. Ajouter image (*obligatoire*);
4. Décrire le signalement (*facultatif*);
5. Informations personnelles (nom; prénom; e-mail)/ choix anonyme;
6. Renseigner email/ créer compte (*facultatif*).

Au-delà des problèmes, tous les outils proposent la possibilité de remonter des suggestions (ou idées). Il est intéressant de noter la forte similarité des catégories de signalement utilisées par des outils différents. Par ailleurs, certains outils proposent un signalement anonyme, d'autres demandent des informations personnelles (e-mail au minimum). Enfin, la simplicité, la facilité, et l'instantanéité de l'acte de signalement sont mis en avant par tous les développeurs.

Nom	Jaidemaville	Betterstreet	FixMaVille	Beecitiz	Tell my city
Site web	http://jaidemaville.com	https://betterstreet.org/	www.fixmaville.fr	www.beecitiz.com	http://www.tellmycity.com/
Date visite	24/05/2016	24/05/2016	24/05/2016	26/05/2016	26/05/2016
Développeur	Keyclic	Better Company	Data for people	Netscouade	Spallian
Autres outils	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Lancement	2014	2013	2014	2010	2014
Pays	France	France, Belgique, Luxembourg	France	France	France
Villes citées	Bordeaux; Talence; Carbon-Blanc; Paris; Castelginest; Lille; Marseille; Préaux; Bègles; Le Bouscat; Toulouse	30 villes en Belgique, 2 en France	?	Levallois, Liège, Mérignac, Paris 4, Courcelles-lès-Lens	15: Montauban, Denain, Issy les Moulineaux, St-Ouen l'Aumône, Bischheim, Suresnes, Arras, Lège Cap Ferret, Schiltigheim, L'Audun L'archoise, St-Etienne, Villepinte, Limoge, Nîmes, Fontainebleau
Exemples de nombres de signalements	Bordeaux: 19 signalements en un mois; Paris: 10 visibles Autres villes: 1 ou moins.	Total: 37627 dont 23301 résolus; non visibles en France; Bruxelles - 15aine visibles.	Total: 323 suggestions et 1255 incidents remontés	Mérignac: 31 visibles. Courcelles Lès Lens: carte vide. Paris 4: 100 en 2011.	Schiltigheim - 200 utilisateurs, 365 signalements.
Tarifs	?	?	200€ /mois = tableau de pilotage; > 350 €/mois = intégration CRM et site de la mairie.	2011: ville < 10 K habs.: 150€/mois; < 200 K habs.: 330€/mois; > 200 K habs.: sur devis.	?
Catégories	Espaces verts; Voirie; Propreté; Signalisation; Encombrant; Féliciter; Assainissement; Eclairage et électricité; Insectes et nuisibles; Mobilier Urbain; Tags et graffitis; Nuisances olfactives; Suggérer.	Raccordement d'eau, Arbre-espace vert, Nid de poule, Signalisation, Mobilier urbain, Collecte déchets, Dépôt clandestin, Route/Trottoir, Avaloir/Egoût, Graffiti-vandalisme, Suggestion, Propreté /Entretien, Pollution, Eclairage public	Nid de poule; problème de chaussée; véhicule abandonné; éclairage; tag/graffiti; déchets/détritus; panneau de signalisation; feux; dégradation; accessibilité; autre	Mérignac: Circulation, affichage, propreté, voirie, espaces verts, signalisation, éclairage.	L'Audun l'Archoise: Eau et assainissement, éclairage et électricité, Espaces verts et jardins, Propreté, Sécurité et nuisances, Transports publics, Voirie et circulation, Nuisibles
Fond de carte	Google	Google	OSM	Google	Corto/IGN

Tableau 1. Quelques éléments sur les outils de signalement urbain.

Revue de la littérature : promesses et enjeux des outils de signalement urbain

Les outils de signalement visent à améliorer l'efficacité de l'action publique dans la gestion urbaine en réengageant les citoyens dans un lien avec la collectivité. Ils renvoient donc à la question de la capacité des outils numériques à transformer les pratiques de participation citoyenne dans la ville, question qui a fait l'objet de nombreux débats (y compris concernant l'impact démocratique d'internet¹⁹).

La littérature identifie généralement trois faiblesses dans les outils traditionnels de participation. Le premier est celui d'une participation limitée dans le temps, les dispositifs participatifs prenant la forme d'assemblées temporaires et ne soutenant pas un engagement continu. Le deuxième est celui d'une participation mobilisant un public restreint et non-représentatif, les barrières à la participation étant nombreuses (temps demandé, information sur les procédures, sentiment de compétence à participer, objets restreints). Le troisième est celui d'une absence de lien entre ces dispositifs et la décision elle-même²⁰.

Dans ce contexte, les porteurs des outils de signalement se donnent pour objectif à la fois d'engager un plus grand nombre de citoyens dans une activité civique²¹, et d'accroître l'intensité et la durée de l'engagement. Pour ce faire, les outils numériques proposent une plateforme disponible dans la durée, une interface simple et rapide à utiliser, et l'assurance, sinon d'un impact direct, du moins d'une transparence dans le suivi de l'impact obtenu. De plus, ces outils proposent une participation reliée au quotidien des citoyens, en se concentrant sur des objets de proximité et jouant sur un intérêt objectif à participer, mobilisant l'attachement au territoire et une « expertise d'usage²² » dont la compétence serait plus également distribuée. Cette entrée dans la participation par la « petite politique²³ » répondrait à la critique de dispositifs participatifs trop éloignés des préoccupations et des compétences perçues des citoyens.

Ces promesses de transformation ont suscité un engouement important pour ces outils. Il faut cependant noter que leur mise en place reste réalisée dans une démarche expérimentale, et que malgré un intérêt croissant pour cet objet, que la compréhension de la dynamique d'engagement sur ces plateformes reste extrêmement limitée²⁴. Nous pouvons cependant souligner plusieurs enjeux qui émergent d'une revue de la littérature sur ces outils.

¹⁹ Plusieurs enquêtes montrent que cet impact est pour le moins incertain, voire consiste en la production de nouvelles inégalités d'accès aux dispositifs de participation. Cf Boulianne (2009) ; CNum (2015) ; Bria F. et al. (2015) ; FING, Décider Ensemble, Démocratie Ouverte (2012). Références complètes en annexe.

²⁰ Pour analyse des limites actuelles de participation urbaine, voir notamment les travaux de Marie-Hélène Bacqué et d'Yves Sintomer (références complètes en annexe).

²¹ Il faut remarquer que la définition du « civisme » semble se rapprocher de l'analyse qu'en propose Robert Putnam, incluant non seulement l'engagement dans les instances de démocratie représentative à une échelle nationale, mais aussi (ou surtout) un engagement dans une « communauté », comprenant les activités bénévoles, associatives, et même les sociabilités informelles, constitutives d'un « capital social » favorisant la cohésion sociale. Pour une analyse critique du concept de « capital social » tel que défini par Putnam, voir notamment Méda, D. (2002) « Le capital social : un point de vue critique », *L'Économie politique* 2/2002 (n° 14), p. 36-47. Putnam, R. (2000). *Bowling alone : The Collapse and Revival of American Community*, New York, Simon and Schuster.

²² Voir notamment Nez, H. (2013). « Savoir d'usage », in Casillo, I. et al. (dir.), *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*, Paris, GIS Démocratie et Participation. <http://www.dicopart.fr/fr/dico/savoir-dusage>.

²³ Bacqué, M.-H., Blanc, M., Hamel, P., Sintomer, Y. (2006) « Éditorial. », *Espaces et sociétés* 1/2006 (n° 123), p. 7-19.

²⁴ Les enquêtes réalisées ont pour l'instant un caractère exploratoire, avec des échantillons très limités d'enquêtés et des méthodes reposant sur l'auto-déclaration plutôt que sur une observation plus compréhensive des tendances et modes d'utilisation des outils. Ceci peut s'expliquer à la fois par le nombre limité d'utilisateurs, et par l'importance accordée à leur anonymat, créant une difficulté à établir des échantillons et protocoles de recherche représentatifs.

Premièrement, l'ouverture de l'acte de participation à de nouveaux publics à travers ces outils reste un enjeu. Au Royaume-Uni par exemple, les utilisateurs de FixMyStreet sont majoritairement des hommes, plutôt âgés, peu issus de minorités ethniques, plus éduqués, plus compétents dans l'usage d'internet, mais également démontrant des niveaux d'intérêt pour la politique et d'engagement supérieurs à ceux du reste de la population²⁵. Cependant, même si la majorité des utilisateurs avait déjà une expérience de participation civique, les outils numériques mis en place par MySociety (l'éditeur de FixMyStreet et d'autres outils de lien avec les élus) ont pu permettre à quasiment la moitié des contributeurs de réaliser pour la première fois une action comme celle de prendre contact avec leurs représentants²⁶. Au-delà de cette opportunité pour faciliter le « passage à l'acte », l'usage dans la durée de ces outils peine à émerger. Pour FixMyStreet au Royaume-Uni, une grande majorité des utilisateurs ne signale qu'une seule fois, puis se détourne de l'outil²⁷. **Pour répondre à l'objectif d'en faire des outils au service d'un réengagement du citoyen dans un lien avec la ville, le premier enjeu est donc aujourd'hui d'installer l'usage de ces outils, y compris auprès de nouveaux publics.**

Deuxièmement, les analyses en termes de *sentiment de compétence politique*²⁸ montrent que les utilisateurs des outils n'ont pas l'impression d'être plus compétents que le reste de la population, et que l'utilisation des outils ne renforce pas sensiblement ce sentiment. Cependant, l'utilisation des outils peut soutenir l'engagement dans une « communauté locale » en ligne ou hors ligne, à condition que les outils contribuent à créer ce sentiment de communauté et à identifier son appartenance à ce groupe, afin de transformer un acte simple de signalement en expérience civique²⁹. **Pour assurer qu'une première expérience de participation se lie à un engagement civique dans la vie locale (et hors-ligne), le défi est donc d'assurer la formation d'une communauté active de crowdsourcing**³⁰.

Troisièmement, de nombreux questionnements sur l'intermédiation opérée par le numérique ont mis en lumière le rôle joué par le *design*, la conception de l'interface, pour répondre à ces défis, en encourageant un usage soutenu et collectif des outils. Ainsi, l'inclusion de fonctionnalités « sociales » (commentaires, forums de discussion, cartographie participative, communautés virtuelles et animateurs...) permettrait d'enrichir l'expérience du contributeur et aurait tendance à favoriser l'émergence de débats sur des objets d'intérêt général. Au contraire, une interface « minimaliste », où l'individu signale sans interaction avec les autres contributeurs et voit sa liberté de contribution restreinte (par des catégories fixes, des questions fermées...), aurait tendance à encourager une utilisation individualiste, une demande d'intervention pour satisfaire un intérêt personnel³¹. **Plus généralement, les choix techniques réalisés influenceraient la capacité des outils à soutenir la**

²⁵ Voir Gibson, R., Cantijoch, M., Galandini, S. (2014) *The Third Sector and Online Citizen Empowerment: the Case of mySociety, Report for the ESRC Knowledge Exchange Programme and mySociety*, November 2014; et Rumbul, R. (2015) *Who benefits from civic technology? Demographic and public attitudes research into the users of civic technologies*. MySociety, October 2015.

²⁶ Gibson, R., Cantijoch, M., Galandini, S. (2014) *The Third Sector ...*, op.cit.

²⁷ Sjoberg, F.M., Mellon, J., Peixoto, T. (2015) "The effect of government responsiveness on future political participation", *Working Paper #1, Digital Engagement Evaluation Team – DEET*, World Bank Group.

²⁸ Définie comme la capacité perçue à comprendre et à influencer la politique, Gibson, R., Cantijoch, M., Galandini, S. (2014) *The Third Sector ...*, op.cit.

²⁹ Gordon, E., Baldwin-Philippi, J. (2013) "Chapter 11. Making a habit out of engagement: how the culture of open data is reframing civic life", in Goldstein (B.), Dyson (L.) (eds.), *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*, San Francisco, Code for America Press.; Gibson, R., Cantijoch, M., Galandini, S. (2014) *The Third Sector ...*, op.cit.

³⁰ Filippi, F., Fusco, G., Nanni, U. (2013), "User empowerment and advanced public transport solutions", *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 87, p. 3 – 17.

³¹ Offenhuber, D. (2014) "Infrastructure legibility...", op. cit.

création d'un sentiment de communauté ou à fournir des opportunités d'apprentissage et de développement des capacités d'agir des citoyens³².

Alors que nous nous intéressons au potentiel de ces outils numériques, à la fois pour transformer la gestion des systèmes et services urbains par les collectivités, et pour soutenir l'engagement citoyen, une contradiction potentielle se dessine. En effet, un arbitrage semble à réaliser dans la conception de l'outil : pour que les données collectées soient utiles et utilisables par les agents, l'outil devrait permettre une standardisation et un cadrage des contributions afin qu'elles correspondent aux catégories d'intervention publique. Cependant, cette mise en forme aurait pour effet de restreindre la liberté de contribution et les opportunités d'apprentissage et de mise en capacité des citoyens, et par conséquent leur engagement soutenu. Enfin, considérant que la réponse de la collectivité au signalement et la résolution du problème sont déterminants pour soutenir l'engagement continu du citoyen³³, il semble crucial de garantir l'usage des outils par les pouvoirs publics.

Comment garantir que les outils contribuent à la fois à une transformation des manières de faire et de gérer la ville par les pouvoirs publics, tout en soutenant un nouveau modèle de ville participative ?

L'étude du cas français apparaît extrêmement intéressant, puisqu'il se distingue du contexte anglo-saxon notamment par une configuration « top-down », où la mise en place des outils par les collectivités (et non par des collectifs citoyens ou entreprises) établit un lien direct entre ces outils et la prise de décision publique. Par ailleurs, l'inclusion et la représentativité étant au cœur de la mission de ces collectivités, la mise en place de ces outils pourrait aller dans le sens d'une ouverture de la participation à de nouveaux publics. Enfin, la mise en place d'outils de signalement par des collectivités peut constituer une première expérience du crowdsourcing, une première étape vers une ville plus collaborative.

La démarche expérimentale adoptée par les collectivités permet d'interroger leur appropriation de ces outils et des données produites, et de constituer un préalable à une analyse plus large du potentiel du crowdsourcing urbain³⁴. Nous introduirons d'abord ces outils comme partie des stratégies numériques des collectivités. Nous montrerons ensuite comment les collectivités font face, à travers des choix politiques et techniques, aux défis techniques et organisationnels de la mise en place de ces outils. Enfin, nous montrerons comment l'appropriation progressive des outils entraîne une redéfinition de leur pertinence pour la gestion de la ville, la transformation du lien au citoyen, et la participation urbaine.

³² Offenhuber, D. (2016) "Civic technologies - Tools or therapy?", *Medium*, 21 January 2016.

³³ F. Sjöberg et al. montrent que la résolution d'un premier problème signalé augmente la probabilité que le contributeur soumette une deuxième contribution (même si les limites méthodologiques de l'enquête empêchent une généralisation de ce postulat), in "The effect of government responsiveness ...", op.cit.

³⁴ Nous remarquons par ailleurs que cette appropriation par les collectivités des outils numériques, mis en place pour répondre à des objectifs de meilleure gestion et de participation citoyenne, fait aujourd'hui l'objet de plusieurs enquêtes à l'international, et notamment aux Etats-Unis (enquête menée par MySociety Research) et au Royaume-Uni (enquête menée par NESTA).

Pourquoi les collectivités mettent-elles en place un outil numérique de signalement ?

Une tendance lourde : le numérique comme nouvel outil de l'action publique

Pour les représentants des collectivités, le numérique s'est aujourd'hui imposé comme un élément à prendre en compte dans divers secteurs d'intervention des collectivités, de l'administration (avec l'idée de guichets numériques) à la gestion de systèmes urbains à travers les objets connectés (pour les transports ou les déchets par exemple), mais aussi dans les domaines de la culture ou de la participation citoyenne. Cette évolution s'inscrit dans l'organigramme : rassemblés dans une direction spécifique du numérique, tenants d'un rôle transversal entre directions, ou intégrés à chaque direction, les chargés du numérique sont aujourd'hui force de proposition pour réorienter l'action des collectivités.

La numérisation est en effet perçue comme une tendance lourde qui transforme les modes de vie, la production et la consommation, et la manière d'offrir un service public. Le numérique s'impose ainsi, en particulier pour les plus petites communes, comme un élément central de l'attractivité résidentielle d'un territoire, mais aussi de son attractivité économique, de son développement territorial et de sa compétitivité.

Il s'agit à la fois d'assurer l'accès à une infrastructure numérique performante, avec des investissements en équipements et en couverture internet, et de transformer les services avec le numérique pour répondre aux demandes des acteurs. Le secteur des transports, par exemple, concentre des demandes de la part de différents acteurs (habitants, entreprises, secteur du tourisme) auxquelles le numérique permettrait de répondre de manière innovante. Il s'agit d'améliorer les services existants, par exemple à travers une information en temps réel sur les transports collectifs, et de favoriser l'émergence de nouvelles solutions, comme des plateformes de co-voiturage de courte distance ou des applications pour construire des trajets multimodaux.

Cahors : la carte « Grand Pass »

L'agglomération du Grand Cahors a lancé en 2013 la carte « Grand Pass » qui facilite l'accès pour les résidents aux services du territoire, à des tarifs préférentiels. La base de contacts des habitants inscrits permet aussi à la collectivité de transmettre des informations.

L'objectif à plus long terme est d'en faire une « carte d'identité » du territoire et de la lier à d'autres outils pour transformer l'interaction avec les habitants et passer de la communication au dialogue, voire à la mobilisation de leur expertise, leurs idées et leurs ressources (lancement d'un outil de signalement urbain pour la ville de Cahors en 2016, intérêt pour les initiatives de budget participatif ou de crowdfunding...) à travers une plateforme rassemblant les services.

Au-delà des opportunités techniques ouvertes par le numérique, son utilisation s'inscrit dans une transformation plus large de l'action publique, vers une interaction plus directe avec le citoyen, et une capacité à démontrer son efficacité de manière transparente. Les enquêtés soulignent l'avantage offert par le numérique pour établir un lien direct avec les citoyens. Ceci est particulièrement intéressant pour des entités qui sont mal identifiées au niveau territorial (agglomération, métropole, communauté de communes) et qui souhaitent se positionner comme interlocuteurs, intégrant les citoyens dans une communauté « virtuelle ». Le numérique sert également d'outil pour « désinstitutionnaliser » l'action publique, la rapprocher des citoyens au quotidien.

Les outils numériques (réseaux sociaux, sites web, plateformes de consultation en ligne) sont utilisés pour mieux connaître les attentes des usagers, transmettre des informations, et même offrir des bénéfices spécifiques aux résidents. La logique de simplification administrative est prépondérante : il s'agit de faciliter l'accès aux services, de manière personnalisée, et au quotidien. Un renversement s'opère dans la manière de construire l'information, en l'orientant vers l'utilisateur (avec un effort de traduction de l'organisation interne et du fonctionnement des services).

Enfin, les outils numériques peuvent être utilisés pour faciliter la collaboration entre les différents acteurs de la ville (collectivité, administrés mais aussi entreprises, acteurs sociaux, et opérateurs de service public), par exemple en identifiant et en fédérant les acteurs locaux d'un secteur comme celui de la culture, pour mieux organiser

l'animation de la vie locale et favoriser la coopération. Si cette logique de la ville « collaborative » suscite l'intérêt pour associer les usagers à la conception des services, elle est encore peu concrétisée.

Baromètre de la Démocratie Locale Numérique - 2015

Le baromètre montre que plus de 80% des représentants de collectivités interrogés considèrent que les outils numériques permettent de renforcer la participation citoyenne au sein de la collectivité.

Les outils mis en place sont cependant extrêmement hétérogènes, notamment dans le degré d'interaction qu'ils rendent possible : portail de mise à disposition de données publiques, forums de discussion, plateforme numérique de budget participatif, blog, application de sondage, application interactive d'urbanisme collaboratif, site web de cartographie participative, application de signalement...

Malgré cette hétérogénéité, ces outils ont un commun objectif principal : informer ou de mettre à disposition des informations (39 outils sur 55 considérés). Le numérique est ainsi largement reconnu comme un support utile pour la communication, les objectifs complémentaires cités incluant notamment d'améliorer l'image de la collectivité et de faire émerger des idées et d'éclairer la décision.

Pour les résultats détaillés du Baromètre, voir : www.deciderensemble.com

Des outils de signalement investis d'objectifs d'efficacité et de transformation des services

Dans le cas des outils de signalement, on retrouve cet intérêt à mieux transmettre l'information, et à se rapprocher du citoyen dans sa vie quotidienne. La mise en place d'un canal numérique d'interaction avec la collectivité semble inéluctable alors que les citoyens ont pris l'habitude d'utiliser le numérique dans leur vie quotidienne et pour d'autres services (commerce, banque, emploi, santé). Si pour les représentants des plus petites communes, le lancement d'un outil numérique peut être perçu comme une manière de prendre de l'avance, les enquêtés représentant les grandes collectivités peuvent considérer que leur ville a un retard à combler dans ce domaine.

Le lancement d'un outil numérique pour le signalement de problèmes dans l'espace public est également investi d'objectifs politiques, pour améliorer le dialogue avec le citoyen. Dans un contexte de désaffection envers la politique, un outil de signalement permettrait de témoigner de l'intérêt et de montrer que la collectivité est à l'écoute des besoins et attentes des résidents, pour recréer des « espaces de confiance ». De plus, il permettrait de répondre à une demande d'évaluation de l'efficacité des services, de « redevabilité » face au citoyen. Il faut de plus noter que la mise en place de l'outil répond aussi au constat du développement de ces outils dans d'autres villes par des collectifs citoyens. Le lancement d'un outil « institutionnel » a donc également pour objectif de permettre à la collectivité de maîtriser sa mise en place et d'éviter qu'il soit développé par d'autres acteurs (de manière peut-être plus contestataire).

Au-delà des objectifs politiques, les porteurs des outils dans les collectivités identifient des opportunités pour améliorer l'efficacité de leur action et du travail des services, opportunités qui sont également soulignées par les développeurs d'outils (voir encadré). La transformation des canaux d'interaction plus traditionnels par le numérique ajoute des fonctionnalités : des signalements plus précis et plus fiables, géolocalisés et photographiés, pourraient faciliter l'intervention des services et éviteraient le déplacement de techniciens pour vérifier l'information. Les possibilités d'automatisation des transmissions vers les services concernés et des réponses aux citoyens permettraient aussi de simplifier le travail des services. Dans un contexte de réduction des capacités budgétaires, la mise en place d'un outil de signalement est donc également investie d'un objectif de réduction des coûts et d'efficacité de l'intervention.

Des outils pour l'optimisation de l'action publique : la vision des développeurs.

Plusieurs entreprises (start-ups ou entreprises du numérique) développent aujourd'hui des outils de signalement et se placent comme prestataires des collectivités pour le développement et la mise en place des outils. Les développeurs de ces outils (ou leurs représentants commerciaux) ont une vision précise de leur utilité pour répondre à des limites existantes dans la gestion urbaine. Les développeurs partagent en général le constat que la gestion des signalements citoyens est inefficace. Pour les citoyens, les canaux de signalement existants (mail, téléphone, courrier, accueil en personne) seraient peu pratiques et limiteraient les horaires et lieux de la participation. Ensuite, le traitement des demandes par les collectivités serait trop long et trop opaque, alourdi par de nombreuses étapes administratives et des signalements trop peu précis.

Les outils numériques sont ainsi présentés aux collectivités comme une manière d'optimiser leur administration, en déléguant la tâche de signalement tout en obtenant des informations précises, géolocalisées et en temps réel, et en accélérant la résolution de problèmes, à moindre coût ou même en faisant des économies. De plus, leur mise en place améliorerait l'image de la ville, qui se positionnerait comme proactive, moderne, écoutant ses citoyens, et instaurant une communication pour les informer de ses actions.

La mise en place d'un outil numérique de signalement s'inscrit donc plutôt dans la continuité d'outils existants (sondages et rencontres en personne, e-mail et téléphone pour le signalement de problèmes, formulaires sur un site internet...) que dans une logique de transformation profonde de l'action publique. L'utilisation du numérique permettrait surtout d'aller plus vite, de faciliter l'action de signalement pour les citoyens qui peuvent utiliser un outil simple à n'importe quel moment et n'importe où.

Une démarche expérimentale pour convaincre et s'appropriier les outils.

Maîtriser le développement et assurer une appropriation en interne

Nous avons vu que si des objectifs politiques de recréer un dialogue ou de rendre des comptes au citoyen sont mis en avant par les représentants de collectivités, il semble que la logique prédominante dans la mise en place d'un outil de signalement numérique soit celle d'une amélioration de l'efficacité des services. Comment cet objectif se traduit-il dans la mise en œuvre de l'outil ?

Sans qu'elle soit perçue comme une révolution par les représentants de collectivités, la mise en place de cet outil dans une logique de transformation de l'action publique vers plus de transparence et d'efficacité a présenté certains défis, notamment organisationnels. Les réticences à la transparence et à la visibilité sont ainsi régulièrement soulignées par les enquêtés, et perçues comme une réticence plus large au changement dans les collectivités. Il faut cependant souligner que la réticence à la transparence est de nature différente chez les élus, qui souhaitent éviter une visibilité de l'information qui pourrait mener à une critique de l'action publique, et chez les agents des services, qui craignent une

utilisation de l'outil à des fins d'évaluation et de contrôle de la performance. Plus largement, la mise en place d'un outil numérique de réponse aux demandes des citoyens demandait des changements dans les manières de percevoir la relation à l'utilisateur, en se rapprochant de sa vision et en ouvrant un espace de discussion, ce qui a pu créer des inquiétudes face à la remise en cause d'une expertise des agents.

Cependant, il semble que la crainte principale des services comme des directions était celle de ne pas réussir à répondre aux demandes et d'être submergés par des signalements à traiter, surtout lorsque la mise en place de l'outil ne s'accompagnait pas d'embauches, ou de la mise en place d'un service dédié. Il faut noter que si ces outils ont été mis en place de manière expérimentale, il s'agissait souvent d'une logique descendante à la suite d'un choix de nature politique. Ce portage fort, au niveau des élus ou des directions de services, d'un outil numérique, est souligné comme nécessaire mais parfois insuffisant pour assurer une appropriation partagée des outils. La transversalité de la mise en place de ces outils, développés entre directions, entre services techniques et élus, et parfois entre échelles administratives³⁵, a mené à une réorganisation des postes et des directions et à certaines incertitudes sur les responsabilités des différents services.

Le lancement des outils a ainsi souvent été précédé d'une phase pour familiariser les élus et l'administration avec les outils, par des expérimentations techniques en interne, la mise en place de comités de travail, la création de postes spécialisés pour informer et accompagner les agents, ou encore par la réalisation de formations et la production des guides d'utilisation des outils à destination des services. Les enquêtés soulignent cependant une appropriation encore très inégale des outils dans les services et les directions, et dans certaines collectivités, une prise en compte insuffisante des requêtes des services techniques ou un manque de communication entre services.

Au-delà de ces changements organisationnels, le développement technique de l'outil a présenté un défi majeur, et ce pour toutes les collectivités, qui soulignent un manque de compétences, de ressources et de moyens informatiques et technologiques. Souhaitant cependant maîtriser le développement de l'outil et son évolution, et se positionnant comme garantes de l'adaptation de l'outil au terrain, elles font preuve de méfiance face au risque de dépendance à un prestataire extérieur. Certaines collectivités choisissent ainsi de développer l'outil en interne, soit directement par la direction numérique, soit à travers une agence spécialisée, au niveau local ou régional (permettant de mutualiser les compétences et les capacités d'investissement).

Plusieurs plus petites collectivités soulignent cependant le besoin de faire appel à des prestataires extérieurs, face à l'impossibilité d'un investissement spécifique. Pour maîtriser le développement de outils, certaines collectivités choisissent un outil *open source* afin de pouvoir le modifier, d'autres préfèrent l'option d'un abonnement à une solution développée par un prestataire pour une phase d'expérimentation, par la flexibilité qu'elle offre.

L'exemple de « Dans Ma Rue » : signalements de problèmes dans l'espace public à Paris

A Paris, l'application web et mobile de « Dans Ma Rue » a été lancée par la Mairie de Paris en 2013 pour permettre aux citoyens de « devenir acteurs » de la ville. Retracer le processus de mise en place de l'outil nous permet d'illustrer les points que nous venons de souligner.

³⁵ Si la transversalité n'est pas liée uniquement au développement de projets numériques, ceux-ci semblent renforcer et accélérer ce changement.

Dans la continuité d'outils existants (formulaire web notamment), l'objectif de « Dans Ma Rue » était d'utiliser le numérique pour simplifier le contact et la retransmission de signalements aux services concernés, tout en améliorant la qualité de l'information. La mairie a choisi d'utiliser une interface développée en open source par un prestataire, mais de développer en interne son back-office, avec une contrainte spécifique : intégrer l'outil sans réaliser d'embauches supplémentaires et sans réorganiser les services.

Le projet a rencontré certains obstacles : difficultés techniques, réticences face à la visibilité accrue des problèmes dans l'espace public, anticipation d'une difficulté à répondre à un grand nombre de signalements, ou encore peur d'une utilisation de l'outil pour l'évaluation en interne. Pour convaincre les agents de la collectivité, un engagement a été pris de ne pas se servir de l'outil pour l'analyse de la performance, même si des outils de suivi et de reporting ont ensuite été développés par certaines divisions.

La mairie a également choisi de ne pas communiquer sur cette expérimentation pour éviter un trop grand nombre d'utilisateurs, et de ne pas s'engager sur le délai de traitement des signalements face aux contributeurs. Par ailleurs, des formations et guides d'utilisation ont été mis en place à destination des agents de la collectivité, même si des difficultés de communication entre services et des disparités d'appropriation sont encore soulevées.

Pour faciliter le traitement par les services des signalements collectés, la mairie a choisi un format « prestation de service », très individuel, cadrant précisément les contributions. Les signalements étaient précisément qualifiés selon une architecture de 135 thématiques qui permettaient d'orienter automatiquement l'information vers les services concernés, selon le type de problème et sa localisation. De plus, le contributeur avait la possibilité de voir les informations dont la mairie disposait déjà sur l'application et de « voter » pour un signalement existant, afin d'éviter les doublons.

Deux ans après le démarrage de l'expérimentation, la mairie envisage de lancer une deuxième version, cette fois-ci avec une communication plus large. Les retours des agents sont globalement positifs, avec la remontée d'informations de qualité (géolocalisées, photographiées) qui facilitent l'intervention. Le nombre de signalements est assez stable et n'a pas augmenté, on a plutôt assisté à un report à partir d'autres canaux de signalement. Une réorganisation de l'architecture des catégories est prévue, puisque 10 catégories concentrent 80% des signalements.

Par ailleurs, le succès de l'initiative « Du vert près de chez moi », permettant aux citoyens de signaler des espaces où ils souhaiteraient voir réaliser des aménagements d'espaces verts, encourage à privilégier un mode de fonctionnement par des campagnes réunissant les contributeurs concernés par un objet sur une durée limitée. L'intuition des représentants de la mairie est que l'outil n'a pas permis d'élargir beaucoup le cercle des participants, et que ce sont plutôt les personnes déjà engagées qui se servent de l'outil. Ils soulignent cependant que l'objectif n'est pas d'obtenir une participation représentative, mais de constituer une communauté d'utilisateurs mobilisables pour des campagnes qui les intéressent. A plus long terme, l'application pourrait être regroupée avec d'autres services (Madame la Maire j'ai une idée, budget participatif...) dans une plateforme d'interaction personnalisée avec la mairie, qui serait permanente et mobilisable sur le temps restreint de campagnes sectorielles.

Des choix de conception et d'interface permettant de cadrer le processus de contribution

Le cas de l'outil « Dans Ma Rue » illustre aussi que les défis organisationnels et techniques rencontrés durant la mise en place de l'outil influencent la conception des outils eux-mêmes. Les choix techniques de fonctionnalités et d'interface ont en fait servi à cadrer les contributions pour à la fois répondre à l'objectif d'engager les citoyens dans une nouvelle forme d'interaction, et permettre aux services techniques de collecter des informations utiles sans transformer l'organisation du travail.

Si un objectif était de fournir aux citoyens une interface simple à utiliser, rapide, et traduisant les catégories d'intervention publique dans un langage compréhensible, le choix des catégories et la qualification des signalements, ainsi que leur attribution aux services concernés de manière automatisée, ont également fait l'objet d'un travail important pour simplifier le traitement de l'information et la gestion des requêtes par les services concernés.

De manière générale, les collectivités ont préféré des interfaces dirigistes qui cadraient la contribution des citoyens selon leur localisation ou le type de problème signalé, en lien avec les catégories d'intervention utilisées dans la collectivité. Au-delà d'une possibilité de suivi des incidents déclarés, les possibilités d'interaction et de dialogue étaient limitées, notamment parce qu'elles auraient demandé une animation plus importante de la part de la collectivité. Par ailleurs, peu d'outils offraient la possibilité de visualiser les signalements et leur état de traitement sur une carte accessible en ligne. Enfin, les fonctionnalités « sociales » favorisant l'échange entre citoyens (débat, forums, commentaires) ont été très peu (ou pas) utilisées.

Il est intéressant de remarquer que les développeurs, qui se positionnent comme prestataires pour la mise en place des outils de signalement, mettent en valeur la dimension expérimentale de ces initiatives (cf. encadré).

Le rôle des développeurs : accompagner le changement technique et organisationnel.

Les développeurs d'outils de signalement (Jaidemaville, BetterStreet, Tell My City, Beecitiz...) soulignent qu'ils se sont fortement inspirés de l'outil FixMyStreet pour proposer une application (web ou mobile) de remontée d'information à destination des citoyens, offrant une interface simple, intuitive et esthétique pour attirer les contributions. Cependant, étant dans une relation de prestation face aux collectivités, de nombreux choix de conception sont orientés par les demandes ou attentes de ces dernières. Il faut noter que le développement de la plupart de ces outils s'est fait en collaboration avec des collectivités, du moins pour la phase de test. Ainsi, ces outils proposent une interface minimaliste créant une relation individualisée entre signaleur et collectivité, mettant en avant le lien direct établi, la réactivité attendue et la traçabilité des étapes.

Les fonctionnalités plus « sociales », comme la constitution de communautés de contributeurs, les discussions ou les forums, considérées comme comportant un risque pour les villes de perdre le contrôle du débat, sont peu utilisées. Par ailleurs, percevant une réticence des collectivités face à la transparence, les développeurs peuvent limiter la visibilité des signalements, peu d'outils proposant aujourd'hui une cartographie en ligne incluant tous les signalements et leur état. D'autres fonctionnalités ont par contre pu être ajoutées pour mieux répondre aux demandes des collectivités : c'est le cas par exemple des notifications « push » permettant de transmettre des informations aux contributeurs, ou des catégories « félicitations » ou « suggestions » qui permettent de donner un ton plus positif aux signalements.

De plus, l'interface d'interaction avec les services (le back-office) fait l'objet d'un important travail de développement. Conscients de la réorganisation nécessaire des services pour répondre aux exigences d'un nouvel outil, les développeurs prennent un rôle d'accompagnement au changement. Il s'agit à la fois de qualifier finement les catégories de signalement pour qu'elles correspondent à l'organisation des services, d'automatiser la transmission des signalements et leur traitement à différentes étapes, et d'accompagner les équipes durant la mise en place (par des formations ou une « hotline », par exemple). Certaines entreprises proposeront de plus un abonnement pour le suivi, la mise à jour de l'outil, voire même le traitement et la visualisation des données.

Ils observent que les outils sont encore assez peu utilisés, et qu'il y a une certaine difficulté à installer leur usage, mais cette phase d'apprentissage leur semble nécessaire pour démontrer l'intérêt des outils

et mesurer leur apport, notamment auprès des collectivités. En effet, ils considèrent qu'il est crucial, pour assurer la survie de ces outils, que les contributeurs obtiennent une réponse et une action de la collectivité, celle-ci devant donc être convaincue de l'utilité de l'outil. Les outils pourraient ensuite évoluer, pour intégrer une dimension plus sociale ou ludique, avec une modération plus importante. Le marché de ces outils étant encore instable, cette phase d'expérimentation permet un double apprentissage, pour les collectivités qui démarrent leur acculturation avec le numérique, et pour les développeurs qui se familiarisent avec le fonctionnement des collectivités.

Les outils de signalement demandant une réorganisation et une appropriation par les agents, les premières phases d'expérimentation avaient donc pour objectif un apprentissage en interne, dans les collectivités, et une démonstration de la capacité à traiter et à répondre aux signalements. Pour « moderniser » l'action publique, améliorer son efficacité et réduire les coûts d'intervention, une vision technicienne et un format « prestation de service » individualisé ont prévalu pour ces outils, limitant ainsi l'ouverture de l'information et la liberté de contribution pour les citoyens.

Potentiel et limites des outils : un apprentissage par l'expérimentation.

Nous avons vu que les outils numériques font l'objet d'une appropriation progressive dans les collectivités locales, avec une transformation de l'organisation interne et des manières de travailler. Cet apprentissage permet de mieux comprendre l'utilité des outils : pour traiter et contrôler l'information (comme dans le cas des réseaux sociaux et de l'ouverture des données publiques), comprendre les attentes des usagers de services (avec des outils de consultation), et mettre à contribution les citoyens pour collecter de nouvelles données ou réaliser certaines tâches (recensement de problèmes, d'équipements ou cartographie d'espaces, par exemple). Les expérimentations menées permettent également de mieux évaluer les coûts des initiatives, ou les besoins d'accompagnement et de médiation.

Dans le cas des outils de signalement, peu d'évaluations ont été menées pour comprendre quelles données ont été collectées, qui étaient les contributeurs, et quel impact ces outils ont réellement eu sur l'organisation des interventions des services ou sur la mobilisation des citoyens. Ceci peut s'expliquer par la relative nouveauté de ces outils. Cependant, les entretiens ont fait émerger des éléments permettant de mieux comprendre le potentiel de ces outils, pour transformer la gestion de la ville par les services, changer la relation au citoyen, ou soutenir la participation citoyenne.

Transformer la gestion de la ville : quelle utilité des données pour les services ?

De manière générale, les enquêtés mettent en avant la qualité des contributions, et la capacité des services à traiter l'information collectée. L'utilisation paraît assez stable, et l'explosion attendue du nombre de signalements ne s'est pas vérifiée (ce nombre reste par ailleurs assez limité). La précision des signalements (géolocalisation et photographie) est identifiée comme l'avantage principal conféré par le numérique, tandis que l'automatisation de la transmission des informations a permis un traitement facilité des données.

L'outil a de plus pu faire émerger de nouveaux problèmes ou rendre plus visibles certaines préoccupations (par exemple, une forte proportion des signalements portant sur la propreté). Ainsi, la phase d'expérimentation a permis de confirmer l'utilité de l'outil pour, par exemple, recenser des équipements ou des infrastructures (en particulier celles qui ne sont pas gérées par la collectivité), mais aussi de percevoir ses limites, par exemple pour la remontée de données d'urgence.

Pour la deuxième phase de ces outils, plusieurs évolutions sont en cours d'exploration. Il s'agit d'abord de réorganiser les catégories de signalement afin qu'elles correspondent mieux aux catégories les plus utilisées par les citoyens. Face à l'intérêt d'opérateurs locaux et de gestionnaires d'espaces ou d'équipements, d'autres catégories de signalement pourraient faire l'objet d'un traitement et d'une retransmission vers les services concernés, tandis que ces opérateurs pourraient également utiliser les outils pour remonter des informations à la collectivité. La Poste fait partie des opérateurs régulièrement cités comme intéressés à contribuer (à travers les agents de terrain) et souhaitant recevoir les signalements qui concernent ses équipements. Cependant, des incertitudes sur la mise en cohérence et l'interopérabilité demeurent alors que différents outils de signalement sont mis en place par différentes collectivités, parfois voisines, ou s'empilent à différentes échelles de gouvernement (commune, intercommunalité, métropole).

Enfin, contrairement aux Etats-Unis, où les données issues de ces outils de signalement ont pu être utilisées pour une analyse prospective des interventions publiques³⁶, les données collectées en France n'ont pas fait l'objet d'analyses compréhensives et n'ont pas été ouvertes (notamment par peur d'une évaluation des interventions de la collectivité). De nombreuses opportunités restent donc ouvertes pour enrichir les outils en définissant de nouveaux objectifs et des données spécifiques à collecter, en faisant appel aux citoyens ou à d'autres parties prenantes (entreprises, associations, opérateurs) pour participer à la fois à la collecte et à l'analyse à travers l'ouverture de ces informations, et en reliant ces données aux données existantes (produites par les collectivités ou les opérateurs). Le potentiel de ces données crowdsourcées pour transformer la ville reste à analyser, et devra faire l'objet d'études plus poussées à mesure que ces outils se développent.

Transformer la relation au citoyen ?

Il faut rappeler que la majorité des outils numériques s'inscrivent dans une logique d'information et de dématérialisation des services, offrant de plus un avantage en termes de communication et d'image, démontrant l'ouverture, la transparence et la modernité des collectivités, dans une logique de construction d'une « e-réputation ». Dans le cas des outils de signalement, le numérique est utilisé pour améliorer un processus existant (résoudre les problèmes quotidiens rencontrés par les habitants de manière plus efficace, et en informant le citoyen), et non pour développer de nouveaux services³⁷. Ces outils s'inscrivent ainsi clairement dans la numérisation des relations entre collectivités et habitants, répondant à une logique de simplification et de modernisation de l'action publique.

Ainsi, la plupart des collectivités souhaitent intégrer les outils de signalement à une plateforme numérique reliant le citoyen à la collectivité, une plateforme de services qui regrouperait des outils d'e-administration, de signalement, ou de participation. L'idée d'un portail unique pour les relations à la collectivité est très fréquemment citée : identifiés par leur « compte citoyen », les citoyens auraient accès à une information personnalisée et pourraient être regroupés en « communautés d'intérêts », mobilisables à l'occasion de campagnes spécifiques et limitées dans le temps. Une dimension plus

³⁶ Fabrique de la Cité (La) (2015) *Comment optimiser les villes avec les data ? Zoom sur Boston, Los Angeles, New York, Pittsburgh et Chicago*.

³⁷ Voir la distinction réalisée par A. Attour et M.-H. Depret entre « services électroniques pour l'e-administration » (informationnels, interactionnels et transactionnels) et les « services innovants urbains », contribuant au renouvellement et à la transformation de la façon d'habiter la ville urbaine, de la visiter et de s'y déplacer », in "Technologies de l'information et de la communication, soutenabilité et stratégie territoriale des villes durables: le cas des ecocités en France", *Innovations*, N°44, 2014/2.

sociale est également considérée pour aller vers des outils plus collaboratifs, mais les besoins d'animation et de médiation restent à définir.

En effet, l'expérimentation avec des outils de signalement s'inscrit pour les enquêtés dans une réflexion plus large sur les manières d'engager le citoyen, et sur la reconnaissance d'une expertise spécifique qui lui permettrait d'avoir un rôle plus actif dans la gouvernance urbaine. Les enquêtés se sont en effet montrés surpris de la « maturité » des utilisateurs des outils, vérifiant peu de « spams » ou de critiques directes envers la collectivité. Il faut noter que les collectivités ont choisi de demander, sinon un enregistrement obligatoire pour utiliser l'outil, du moins des informations de base (email par exemple), pour encourager les utilisateurs à contribuer de manière responsable et fournir une information de qualité. Cette première expérience contribue ainsi à installer l'idée d'une responsabilisation des citoyens comme interlocuteurs.

Par ailleurs, la difficulté à obtenir une participation a amené les enquêtés à réfléchir aux moyens de mobiliser les citoyens, dans une logique d'échange (ou de contrat). Les représentants de collectivités soulignent le besoin, par exemple, de prendre des engagements sur les délais de résolution des problèmes signalés. Plus largement, ils s'interrogent sur la question d'une « rétribution » plus objective, permettant de reconnaître la contribution d'un citoyen auquel une tâche est déléguée. Si la rétribution matérielle ou financière est rarement évoquée, des options de gamification sont explorées par les développeurs. Ainsi l'outil Jaidemaville comporte un classement des contributeurs et permet aux citoyens de gagner des points, qui pourraient être transformés en bons de réduction ou d'achat dans des commerces locaux (selon l'intérêt de la collectivité). En parallèle, on observe également une réticence chez certains acteurs face à cette idée de rétribuer, même de manière symbolique, ce qui serait un acte « civique ».

Des outils participatifs ?

Si le numérique peut être utilisé dans un objectif de « démocratie participative » (notamment les budgets participatifs ou les plateformes de consultation), cet objectif ne se retrouve pas (ou très peu) dans les discours des représentants de collectivités sur les outils de signalement. L'objectif est moins d'ouvrir la participation à de nouveaux publics, que de transformer les canaux permettant aux citoyens qui le souhaitent de s'exprimer. Même en l'absence d'enquêtes précises, les enquêtés reconnaissent les utilisateurs comme des citoyens déjà impliqués dans la vie locale (conseils de quartiers, associations, réunions publiques...), qui utilisent les outils numériques parce que ceux-ci simplifient l'acte de contribution dans leur vie quotidienne. Ils notent notamment la présence de « serial-signaleurs », assimilés aux « râleurs » des dispositifs présents. Les outils de signalement sont par ailleurs peu liés aux conseils de quartier ou autres dispositifs de participation, même si certains enquêtés soulignent leur potentiel pour « libérer de l'espace de discussion » dans ces instances, pour l'instant trop concentrées sur le signalement de problèmes de proximité.

La surreprésentation d'utilisateurs maîtrisant le numérique et les processus de participation n'est donc pas identifiée comme un problème dans le cas des outils de signalement. L'ouverture de la participation supposerait un accompagnement et des stratégies d'animation demandant des moyens trop importants par rapport à l'optique managériale³⁸ et de réduction de coûts qui anime la mise en place

³⁸ Par leur objectif de transformation de l'action publique face à des citoyens-usagers, ces outils s'inscrivent dans un modèle de *modernisation participative*, tandis que leur focalisation sur les problèmes micro-locaux permet de qualifier ces outils comme relevant d'une *démocratie de proximité*. Enfin, l'utilisation de la mise en place des outils pour l'amélioration de l'efficacité des

des outils de signalement. Si des initiatives de médiation et d'éducation au numérique sont mises en place pour répondre plus largement aux inégalités d'accès et d'usage du numérique (une problématique fréquemment identifiée par les enquêtés), il ne semble pas pertinent de mettre en place des dispositifs spécifiques pour des outils n'ayant pas une vocation représentative (contrairement à l'articulation à des dispositifs présentiels qui s'impose comme une nécessité pour des outils comme les budgets participatifs ou les consultations en ligne).

Enfin, il faut remarquer que malgré l'expression d'un intérêt de nouveaux dispositifs d'interaction avec le citoyen, les enquêtés (et en particulier les élus) remettent en question l'impératif participatif, d'abord en considérant que l'offre de participation ne répond pas forcément à une demande, tous les citoyens n'ayant pas le temps ou l'envie de prendre part à la vie locale. De plus, si une expertise est reconnue aux citoyens pour remonter des informations sur l'état des infrastructures, espaces ou équipements, et en particulier sur leurs usages, des limites sont posées à la co-décision et au partage de responsabilité. Le rôle des habitants, qui peut être de fournir de l'information, des propositions, ou des suggestions, est fortement distingué du rôle des élus, celui de prendre les décisions dont ils sont les seuls à rendre compte.

Conclusion

Cette première analyse de la mise en œuvre des outils de signalement et de leur appropriation par les collectivités nous permet ainsi de mieux qualifier le potentiel de ces outils à contribuer à une transformation de la manière de faire la ville. Nous avons vu que la production par les citoyens de données de qualité, en temps réel, standardisées et exploitables semble avoir une valeur pour les collectivités, mais que l'exploitation de ces données et l'évaluation de leur utilité restent encore à construire.

En ce qui concerne la relation au citoyen, ces outils s'inscrivent dans une logique de transformation de l'action publique par un nouveau mode de production d'information, facilité par le numérique. L'intérêt exprimé par les enquêtés pour ces outils en tant que moyens de collecter, par « campagnes », des informations auxquelles la collectivité n'a pas accès, ou dont la collecte représenterait un coût trop important, nous permet de clarifier comment ces outils pourraient être mobilisés à plus grande échelle. En effet, le potentiel de ces outils pour mobiliser des communautés d'usagers concernés par des sujets spécifiques semble être leur avantage principal pour transformer la production et la gestion de la ville.

Cependant, il semble prématuré de parler d'un nouveau rôle attribué au citoyen dans la fabrique de la ville, surtout si l'on considère que ces initiatives se concentrent sur une expertise d'usage sur des objets du quotidien et de proximité. Il semble également difficile d'évaluer une contribution directe à la démocratie participative, ces outils permettant une contribution d'information, mais pas encore une

services (internes à la collectivité) et des relations avec les prestataires peut lier ces outils à un modèle *managérial*. Ces trois modèles se distinguent de celui de l'*empowerment*, où un certain nombre d'acteurs associatifs ont une place centrale et se professionnalisent aux côtés d'un acteur public faible, et de celui (idéal) d'une *démocratie participative*, reposant sur une interaction normée entre dispositifs institutionnels et citoyens, de manière inclusive et politisée. Sur ces cinq modèles de participation, voir Bacqué, M.H., Rey, H., Sintomer, Y., « La démocratie participative urbaine face au néo-libéralisme. », *Mouvements* 3/2005 (no 39-40), p. 121-131

prise de part à la décision. Nous sommes ainsi plus dans une logique libérale de « government as a platform³⁹ » que dans une logique d'*empowerment*⁴⁰ des citoyens.

Il faut enfin rappeler que la logique expérimentale qui sous-tend la mise en place de ces outils entraîne des modifications dans la manière de travailler. Ces transformations ne sont pas causées directement par le numérique, mais peuvent être renforcées par la mise en place de ces outils. L'acculturation au numérique, le développement de partenariats, l'attention portée à la redevabilité, le renforcement de la transversalité, ou la préférence pour une organisation plus flexible et plus réactive sont des tendances plus larges à l'œuvre dans le secteur public.

Dans le cas du numérique, l'appropriation des outils engendre cependant une rencontre entre les agents des collectivités et les développeurs d'outils numériques (de signalement, mais également d'autres outils d'interaction entre collectivités et citoyens). En réintégrant les développeurs d'outils de signalement dans la « galaxie » des porteurs d'outils numériques qui cherchent à transformer les modes d'intervention publique, nous pourrions mieux comprendre en quoi les représentations de ces acteurs peuvent contribuer à une nouvelle définition de la ville durable et de la participation citoyenne.

³⁹ D. Offenhuber explique le concept de « government as a platform » comme une collaboration informelle, focalisée sur les problèmes à résoudre, entre gouvernement et citoyens. Offenhuber, D. (2016) "Civic technologies - Tools or therapy?", *Medium*, 21 January 2016.

⁴⁰ M.-H. Bacqué et C. Biewener montrent que ce terme que l'on peut traduire comme « pouvoir d'agir » ou « émancipation », est utilisé dans différents espaces sociaux (entreprises, travail social, mouvements sociaux), qui en proposent à la fois des traductions et des définitions différentes. L'ouvrage appelle cependant à considérer les trois dimensions du terme : individuelle (pouvoir d'agir sur sa vie), collective (pouvoir d'agir avec une communauté), et politique (pouvoir d'agir sur la société). Bacqué, M.-H., Biewener, C. (2015), *L'empowerment, une pratique émancipatrice ?*, La Découverte. Voir aussi, sur le lien entre *empowerment* et monde numérique, Peugeot, V. (2015) « Brève histoire de l'empowerment : à la reconquête du sens politique », *Internetactu.net*.

DEUXIEME PARTIE : VERS UNE NOUVELLE VISION DE LA VILLE INTELLIGENTE ?

L'étude de la mise en œuvre des outils de signalement par les collectivités françaises nous a permis d'interroger, à partir d'un cas concret, les logiques sous-tendant la mise en place d'outils numériques par les collectivités, mais aussi les défis et les transformations liés à ces outils, et enfin le potentiel de ces outils à contribuer à de nouvelles manières de faire la ville.

Nous avons vu que les outils de signalement offraient des opportunités pour transformer la manière de gérer la ville, en permettant de mobiliser des communautés d'utilisateurs pour qu'ils contribuent à des activités de recensement d'informations, d'évaluation, voire à la proposition de nouvelles solutions. Nous voyons ici les prémises d'une prise en compte du citoyen comme partenaire de la collectivité. A travers une « mise en responsabilité » du citoyen et son identification comme un interlocuteur potentiel, la relation entre le citoyen et la collectivité pourrait évoluer pour intégrer une dimension collaborative, soulevant des questions sur la répartition des rôles et les rétributions des contributions.

Nous pouvons faire l'hypothèse que cette orientation vers une ville « collaborative », où les pouvoirs publics servent de « plateforme » de mise en relation entre des acteurs, se distingue de l'optique d'une ville participative, au moins à deux titres. D'abord, il ne s'agit pas ici d'obtenir une participation représentative des citoyens, mais de mobiliser des groupes de citoyens selon leur intérêt pour un objet ou l'expertise qu'ils peuvent apporter. Par ailleurs, les outils étudiés limitent cette expertise à une expertise « d'usage », laissant entière la question de la participation des citoyens à la construction d'une vision alternative de la ville, voire à la prise de décision elle-même sur le modèle de ville à privilégier et les actions à entreprendre.

Pour mieux comprendre en quoi la mise en place d'outils numériques de crowdsourcing peut contribuer à l'émergence d'une nouvelle forme de « Smart City », en donnant un rôle nouveau au citoyen dans la gestion et la production de la ville, nous souhaitons donc explorer plus en profondeur les visions et représentations des acteurs qui portent et s'approprient ces outils. Après avoir présenté comment la mise en place des outils de signalement repose sur une vision spécifique du lien entre collectivités et citoyens, nous ouvrirons la réflexion par une exploration du milieu des « civic tech », qui se donnent spécifiquement pour objectif de transformer la participation citoyenne. Nous pourrions ainsi identifier plus précisément si un nouveau paradigme de la participation urbaine émerge à travers les outils de crowdsourcing urbain. Enfin, nous explorerons les apports de ces outils, en tant qu'outils numériques, et ce que leur conception implique pour atteindre les objectifs d'une meilleure gestion de la ville et de transformation de l'engagement citoyen.

De nouveaux « entrepreneurs de cause » : le rôle des porteurs d'outils numériques dans la définition d'une nouvelle « ville intelligente »

Le cas des développeurs d'outils de signalement : construire une relation individualisée avec le citoyen pour améliorer la gestion des services urbains

Nous avons vu que les développeurs d'outils numériques de signalement se positionnent comme prestataires des collectivités pour le développement de ces outils, et prennent un rôle d'accompagnement au changement. Mais quelle vision ont-ils des outils qu'ils développent ? Comment

leur attribuent-ils des objectifs spécifiques pour transformer la ville ? Quelle vision portent-ils de la ville intelligente et du rôle du citoyen dans cette ville ?

Nous pouvons d'abord noter que la mise en œuvre d'un outil de signalement répond à un objectif d'optimisation des services des collectivités, à partir du constat d'une inefficacité des processus existants. Un outil de signalement permettrait de faciliter le travail des services en fournissant une information de qualité, en accélérant la transmission de l'information, et en assurant un suivi de la résolution des problèmes. Nous avons vu que de nombreux choix techniques sont réalisés pour assurer la collecte d'informations utiles (en organisant les catégories et en cadrant les contributions permises, notamment) et leur transmission aux services de manière automatisée.

Les développeurs portent ainsi une vision spécifique du rôle des outils numériques de signalement pour améliorer la fourniture d'un service, vision qui pourrait être expliquée par le développement de ces outils à partir d'outils de remontée d'informations existants, à destination de professionnels⁴¹. Cette logique d'optimisation de la fourniture d'un service peut paraître éloignée de l'objectif de contribuer à une « démocratie participative » qui engagerait les citoyens dans la vie publique. Pourtant, en considérant la collectivité comme un prestataire de services qui doit améliorer son efficacité, les développeurs inscrivent le citoyen en tant qu'utilisateur dans une relation d'interaction individualisée avec le pouvoir public.

En effet, les développeurs mettent également en valeur le potentiel des outils pour opérer une transformation du lien avec le citoyen. Par la mise en place d'un outil numérique, la collectivité se positionnerait comme proactive et montrerait sa volonté d'améliorer la communication avec les habitants, de les écouter, et de prendre en compte leurs requêtes. Les outils proposent aussi aux collectivités de mieux faire connaître leur action (en transmettant des informations notamment) et de rendre visible leur action, ce qui pourrait mener à une reconnaissance et à une appréciation de cette action par les citoyens. Cette vision d'une interaction permettant de satisfaire les deux parties procède, chez les développeurs, d'une vision plus politique de ce qui peut être obtenu à travers les outils : en améliorant la transparence de l'action et la communication, le citoyen se sentirait mieux informé et écouté, ce qui favoriserait l'implication citoyenne, voire permettrait de réengager des citoyens exprimant une frustration envers la politique.

Les outils n'ont pas pour objectif d'obtenir une participation représentative, les développeurs considérant que tous les citoyens n'ont pas vocation (ou envie) de contribuer. Ces contributeurs potentiels se mobiliseraient en fonction de leurs intérêts, de ce qui les concerne, et les outils doivent alors permettre cette contribution de manière simple, rapide, et sur des objets qui intéressent les citoyens au quotidien, leur environnement immédiat.

Si ces développeurs présentent ainsi ces outils comme moyens d'action politique, il s'agit donc plutôt d'une logique collaborative: en permettant aux citoyens qui sont intéressés par la gestion de la ville d'y participer, de se familiariser avec l'action de la collectivité, et de prendre des responsabilités dans la gestion urbaine, ils pourraient préparer une collaboration plus concrète, certains développeurs

⁴¹ Voir l'analyse que propose R. Badouard de l'« intention » des acteurs, dans le cas de plateformes participatives web, et en particulier l'identification de contraintes de développement liées à la stratégie des acteurs, le contexte et l'historique de développement, et les contraintes liées aux compétences et visions des concepteurs des outils. Badouard, R. (2014) "La mise en technologie des projets politiques. Une approche "orientée design" de la participation en ligne", *Participations* 2014/1 (N°8), p. 31-54.

identifiant leur objectif comme celui d'une contribution directe des citoyens à la résolution du problème.

Les « civic tech » : responsabiliser le citoyen afin qu'il prenne un rôle dans la transformation de la ville et de l'action publique

Les associations et entreprises composant le monde de la « civic tech » se définissent par leur volonté d'utiliser les outils numériques pour favoriser l'engagement civique et la participation citoyenne et sont particulièrement actives au niveau local. Cette appellation regroupe des initiatives très hétérogènes : plateformes d'information et de remontées d'idées au niveau local, plateformes de cartographie participative ou d'urbanisme collaboratif, applications de débat et d'identification de solutions d'engagement... Ces initiatives partagent donc de nombreux éléments avec celles autour des outils de crowdsourcing urbain et de signalement, y compris une communauté d'acteurs. Si cette analyse garde un caractère exploratoire, il nous a semblé intéressant de comprendre comment les porteurs de ces outils construisent une vision des moyens pour favoriser la participation citoyenne, et des objectifs de cette participation. A quels objectifs répond la mise en place d'un outil numérique? En quoi le numérique permet-il de dépasser les limites des dispositifs plus traditionnels de participation? Quel rôle est attribué au citoyen à travers ces outils participatifs?

Il faut d'abord noter que l'une des caractéristiques principales des « civic tech » est leur développement « bottom-up », qui pourrait être défini comme le fait de prendre une initiative sans attendre l'aval des pouvoirs publics. Comme les développeurs d'outils de signalement, les porteurs d'outils numériques « civiques » partent d'un constat d'insuffisance de l'action publique telle qu'elle existe. Les porteurs de projet remettent particulièrement en question le fonctionnement hiérarchique des institutions publiques, leur inertie, leur réticence à la transparence et à la lisibilité de l'action publique et leur défiance à l'égard de

Les « civic tech » : de quoi parle-t-on ?

Cette analyse exploratoire se base sur des entretiens réalisés avec des porteurs de projets de la « civic tech », des développeurs d'outils numériques de concertation et de participation, et enfin des experts de la participation citoyenne et de l'ingénierie de la participation. Les outils présentés ci-dessous offrent un aperçu de la diversité de ces dispositifs :

Fluicity, une « plateforme de participation citoyenne à l'échelle locale » propose aux contributeurs de « construire ensemble la ville de demain ». Un fil d'actualité propose aux différents acteurs (mairie, entreprises, associations) de partager des informations locales. Les contributeurs sont également invités à soumettre des propositions (dans le cadre de consultations sur l'espace public par exemple), qui peuvent faire l'objet d'une interaction (entre citoyens et collectivité). Fluicity propose également un « tableau de bord » aux collectivités afin qu'elles mobilisent les informations recueillies.

Voxe.org se présente comme « la boîte à outils du super-citoyen », rassemblant plusieurs applications permettant de soutenir l'engagement civique. Un comparateur de programmes, construit par des contributions de citoyens qui numérisent les propositions des candidats, propose de décrypter les engagements électoraux de différents candidats. L'application « Newswatch » consiste en une newsletter qui propose un éclairage sur une question d'actualité, puis, en fonction de la position du contributeur, propose des pistes d'engagement.

Unlimited Cities est un outil « d'urbanisme collaboratif » qui propose de réengager les citoyens dans la construction d'une « vision » de ce qu'un espace ou un territoire pourrait devenir. A partir de catégories, les contributeurs peuvent visualiser des modifications apportées aux équipements ou infrastructures. Se donnant pour objectif d'encourager « l'imagination » et de mieux saisir les besoins et attentes des citoyens, l'outil est utilisé dans le cadre de démarches de co-construction, en articulation avec des dispositifs présentiels.

*Pour d'autres exemples, le collectif **Démocratie ouverte** recense un certain nombre d'initiatives (www.democratieouverte.org).*

l'initiative citoyenne. Les dispositifs classiques de participation sont également critiqués pour leurs limites dans la forme de participation qu'ils offrent (horaires limités et ponctuels), leur difficulté à rassembler au-delà des groupes de citoyens déjà engagés, leur focalisation sur des objets peu intéressants pour les citoyens, et enfin la tendance à l'instrumentalisation de ces dispositifs.

Cependant, par rapport aux développeurs d'outils de signalement, les porteurs de projets de la « civic tech » inversent le point de vue pour demander non plus ce que peuvent faire les collectivités pour réengager les citoyens, mais ce que peuvent faire les citoyens pour participer. Si certains outils sont développés en collaboration avec des collectivités ou opérateurs publics, notamment pour enrichir les dispositifs traditionnels de consultation ou de participation citoyenne, d'autres porteurs de projet conditionnent la collaboration avec les institutions à une démonstration de la volonté de ces dernières de se transformer et de prendre en compte l'initiative citoyenne.

En prenant les citoyens comme cibles de l'action, les porteurs de projet construisent un discours de « responsabilité citoyenne » et d'« empowerment », au sens où les citoyens deviennent responsables de « se prendre en main » pour avoir un impact. Les outils développés ont pour objectifs de fournir des outils pour identifier et organiser les modes d'action, mais aussi de convaincre les citoyens qu'ils peuvent avoir un impact, et enfin de favoriser un apprentissage de la collaboration, de la confrontation des points de vue, et du débat, afin que les citoyens puissent arriver à un consensus avant d'exprimer leurs revendications.

Il faut noter que ces initiatives s'appuient sur une vision particulière des moyens de transformer la participation civique. Dans une démarche qualifiée comme « pragmatique », l'objectif est de se rapprocher du quotidien des citoyens pour y réintégrer l'activité de participation. L'importance accordée aux sujets de proximité⁴² et à l'échelle locale, voire micro-locale, est prégnante. L'*empowerment* est défini comme une « encapacitation des citoyens à être acteurs de leur territoire » ou une manière de « reprendre le pouvoir sur leur vie quotidienne⁴³ ». Les questions de proximité sont ici considérées comme étant des objets « concernants » pour les citoyens, mais aussi comme des entrées à ne pas évacuer car elles ont un potentiel politique : leur agrégation et leur croisement pourrait faire émerger des débats plus larges sur l'espace public, l'état d'un quartier, ou des choix d'urbanisme.

Pour répondre à cet objectif d'*empowerment*, les porteurs de projet mobilisent le numérique à deux titres : dans une logique de diffusion de l'information, et comme « structure de collaboration ». L'ouverture de l'information consiste d'abord à rendre disponible, visible, et lisible l'information sur les processus de décision. A travers des outils cartographiques, de visualisation, voire de modélisation, l'objectif est d'améliorer la compréhension d'un sujet tout en fournissant une entrée simplifiée et attrayante dans le débat. L'information concerne aussi les modes d'engagement disponibles. Plusieurs outils proposent, à la suite d'une première étape d'information, l'identification de modes d'action : idées, solutions, accompagnement de projets, outils pour contacter ou interagir avec les pouvoirs publics...

⁴² Les outils considérés ont ici une dimension de proximité très marquée, puisqu'il s'agit d'outils à dimension « urbaine ». Une approche plus large pourrait être observée pour des outils numériques de participation ciblant les processus législatifs ou une échelle plus large de participation, même si nous faisons l'hypothèse que ceux-ci proposent aussi un lien avec les intérêts objectifs des participants, une réduction du temps demandé par l'acte de participation, et une assurance d'impact et de visibilité de l'action.

⁴³ Ces expressions sont issues des entretiens avec les enquêtés.

Il s'agit donc à la fois de fournir une information « traduite » à destination du citoyen, mais aussi de donner des moyens d'agir en identifiant les objectifs à atteindre, les moyens d'y parvenir. En identifiant les responsabilités des différents acteurs du processus de décision, les outils peuvent également permettre de mieux cibler l'action vers un destinataire précis, par exemple en constituant des coalitions⁴⁴ selon les intérêts des acteurs. Il faut de plus noter que les outils numériques fournissent de nouvelles possibilités de collaboration et d'interaction. Le choix d'un outil numérique est réalisé à partir d'objectifs précis et de son insertion dans une stratégie: les outils de mise en réseau servent à constituer et faire vivre des communautés, d'autres outils sont utilisés pour partager l'information, d'autres encore pour discuter, débattre et collaborer.

Considérant que les citoyens ont une approche rationnelle de leur engagement, pour les encourager à contribuer, il s'agit de plus de réduire les coûts d'engagement (temps, effort), et assurer un bénéfice en termes d'impact. La mise en visibilité de l'information disponible se combine ainsi à une mise en visibilité de l'action elle-même : les outils numériques permettent de rendre visible chaque engagement pris, de montrer comment une action individuelle s'inscrit dans le contexte des actions agrégées à différentes échelles, de suivre sur le long terme les évolutions et impacts de ces actions. Il faut cependant remarquer que les porteurs de projet soulignent le besoin, pour soutenir la dynamique d'engagement, de relier l'action par ces outils numériques à des dispositifs présentiels, à la fois pour animer l'action d'une communauté (en particulier locale) et pour offrir une médiation pour l'usage des outils.

Un nouveau paradigme de la participation urbaine ?

En comparant le discours des porteurs de projet de la « civic tech » à celui des développeurs d'outils de signalement, nous voyons émerger à la fois des similitudes (mobilisation des fonctionnalités techniques du numérique pour simplifier la contribution, focalisation sur la proximité, outils d'engagement non-représentatifs pour des populations « concernées ») et des différences. Les différents outils ont pour objectif de transformer les processus de décision, mais les outils de signalement ciblent directement les collectivités, tandis que les « civic tech » ciblent les citoyens pour qu'ils aient ensuite un impact sur l'action publique. Au-delà de ces différences, il est intéressant de noter que par cet objectif d'influencer directement les rôles des citoyens et des pouvoirs publics, et de transformer la manière dont les décisions sont prises, ils se constituent comme « entrepreneurs de cause⁴⁵ ». Si leur réussite reste à évaluer, il est important de souligner qu'ils portent une vision spécifique et normative de la participation urbaine, et que cette définition soulève plusieurs enjeux.

Cette vision partagée consiste d'abord en un paradigme assimilant la participation citoyenne à un acte rationnel. Les motifs d'engagement et les leviers permettant d'encourager la participation sont définis à partir de la représentation d'un citoyen calculant coûts et bénéfices potentiels avant un engagement dans l'action, excluant à la fois une explication par l'intégration d'une norme de réponse à un devoir

⁴⁴ Ceci constitue ces outils comme moyens pour établir des « coalitions de cause », faisant des différents contributeurs de l'outil des acteurs qui peuvent s'allier pour défendre un intérêt, une solution, ou une vision. Sur la notion de coalition de cause, voir Paul A. Sabatier, « Advocacy coalition framework (ACF) », in Laurie Boussaguet, Sophie Jacquot et Pauline Ravinet (dir.), *Dictionnaire des politiques publiques*, Presses de Sciences Po, « Références », 3^{ème} édition augmentée et actualisée, 2010, p. 49-57.

⁴⁵ La notion d'« entrepreneurs de cause » ou d'« entrepreneurs de morale » désigne des acteurs qui défendent une vision ou un intérêt spécifique, et se donnent pour objectif de les voir reconnus et construits comme normes sociales, notamment par le pouvoir politique. Voir Becker, H. (1985) *Outsiders. Etude de sociologie de la déviance*, [Première édition, The free press of Glencoe, 1963], Paris, Ed. A-M Metaillié, 1985, 249 p.

civique et une explication prenant en compte des motivations non-instrumentales⁴⁶. Au-delà d'une recherche de satisfaction d'intérêts personnels, les « civic tech » semblent chercher à mobiliser d'autres ressorts de l'engagement, notamment la recherche d'une sociabilité (à travers une articulation à des dispositifs présentsiels et la dimension plus « communautaire » des outils) et celle d'un enrichissement cognitif (par l'offre de possibilités d'information et plus largement d'apprentissage).

Cette représentation de l'acte d'engagement comme répondant à des motivations principalement instrumentales peut expliquer la focalisation sur des objets considérés comme relevant directement de l'intérêt des citoyens : objets de proximité, micro-locaux, du quotidien... Nous pouvons faire l'hypothèse que cette entrée par la « petite politique », par des objets qui pourraient être décriés comme relevant d'une logique « NIMBY », a pour objectif d'aboutir à la réhabilitation des enjeux quotidiens comme objets légitimes de participation. Elle peut également s'inscrire dans la continuité d'une remise en question de la légitimité des institutions à définir seules, et de manière « top-down », ce qui constitue l'intérêt général⁴⁷. Cependant elle porte le risque de disqualifier ces outils pour des formes de délibération à plus large échelle, et de continuer de cantonner le citoyen à son « expertise d'usage », une critique déjà adressée aux dispositifs participatifs plus traditionnels. Si la dimension présentsielle de ces derniers peut justifier un fonctionnement à échelle locale, le numérique semble pourtant offrir des opportunités pour une visualisation et une contextualisation des objets à plus large échelle.

Enfin, pour les développeurs d'outils de la « civic tech », la combinaison des outils numériques à des dispositifs présentsiels de discussion et d'appropriation du numérique (réunions publiques, mais aussi barcamps, hackatons, formations...) fait que la question de l'inclusion numérique semble peu traitée. Au-delà d'une question d'accès à Internet ou à des smartphones, la question des difficultés à l'usage des outils sont souvent niées par un discours mettant en valeur la « simplicité » et l'accessibilité des outils⁴⁸.

Les formes d'auto-exclusion des dispositifs participatifs sont également minorées, voire absentes, dans le discours de ces acteurs. Ceci peut s'expliquer par l'affirmation, de la part des porteurs de projet, que l'objectif n'est pas d'obtenir une participation représentative, mais d'offrir des moyens de mobilisation à ceux qui se sentent concernés, qui veulent s'exprimer et qui prennent la responsabilité de participer⁴⁹. En effet, le discours de mobilisation de communautés d'utilisateurs ou de citoyens se définissant eux-mêmes comme « concernés » contribue à une responsabilisation des citoyens, devant

⁴⁶ Sur les motivations non-instrumentales, c'est-à-dire non expliquées par la recherche directe de la satisfaction d'un intérêt, comprenant par exemple les motivations identitaires ou idéologiques, voir notamment : Mazeaud, A., Talpin, J. (2010) "Participer pour quoi faire? Esquisse d'une sociologie de l'engagement dans les budgets participatifs", *Sociologie* 2010/3 (Vol.1), p.357-374.

⁴⁷ « Not in my backyard », expression plutôt péjorative utilisée pour délégitimer la poursuite d'intérêts personnels, en particulier dans des dispositifs de concertation. Jobert, A. (1998), "L'aménagement en politique, ou ce que le syndrome NIMBY nous dit de l'intérêt général", *Politix*, n°11/42, pp.67-92.

⁴⁸ Cette préoccupation émerge de manière beaucoup plus prégnante dans l'action de certaines associations qui visent à promouvoir les outils numériques de participation, et se donnent pour objectif d'accompagner l'usage du numérique des populations les moins connectées.

⁴⁹ On peut faire l'hypothèse que les débats autour de la fracture numérique ont pu transformer les ambitions et les justifications des défenseurs du numérique comme outil pour une participation représentative et accessibles à tous. V. Lehdonvirta et J. Bright parlent même d'un risque de « crowdwashing ». Les études sur les plateformes numériques de crowdsourcing montrent en effet que les « foules » ne sont ni représentatives, ni individuelles, mais structurées en groupes, réseaux et structures de pouvoir, et que ces outils peuvent être instrumentalisés à des fins de contrôle social au lieu de remplir un objectif d'*empowerment*, in "Editorial. Crowdsourcing for Public Policy ...", op. cit.

« se prendre en main » pour être entendus. Ce transfert de la responsabilité de la participation au citoyen peut contribuer à invisibiliser les mécanismes d'exclusion inhérents à ces dispositifs⁵⁰ et faire apparaître moins nécessaires les efforts de médiation, d'accompagnement, ou de d'inclusion pour « aller chercher » les publics exclus.

Apports du numérique : de l'efficacité de la gestion urbaine à la participation

Nous avons vu que les outils numériques ouvrent de nouvelles opportunités pour transformer la ville en offrant un nouveau rôle au citoyen. Cependant, notre analyse de la vision de la participation urbaine sous-tendue par la mise en œuvre de ces outils numériques montre que les outils techniques ne sont pas « neutres ». Ils portent une vision normative des pratiques de participation et des relations à établir entre citoyens et collectivités. Pour réaliser le potentiel des outils numériques à contribuer à une ville plus durable et plus participative, nous devons identifier les choix qui orienteront les résultats qui peuvent être obtenus à travers ces outils, et les pratiques qu'ils encourageront.

Nous proposons ici une analyse à partir des fonctionnalités numériques, ou des éléments technologiques qui représentent des atouts à mobiliser, et de leur intégration dans un processus de conception qui orientera les résultats de l'outil. Cette analyse a pour objectif d'explicitier comment, dans la construction d'un outil de crowdsourcing urbain, les arbitrages techniques auront un impact politique : la compréhension de ces enjeux est nécessaire pour orienter les outils en fonction de l'objectif recherché.

Des fonctionnalités différentes du numérique à mobiliser selon les objectifs de l'outil

La comparaison entre différents outils de crowdsourcing urbain nous permet de distinguer quatre apports spécifiques du numérique, liés à des fonctionnalités techniques, qui peuvent être mobilisées pour transformer les manières de faire la ville (*voir tableau ci-dessous*).

Apport du numérique	Fonctionnalité	Intérêt pour les villes
Une information enrichie.	L'utilisation du numérique permet d'obtenir des données plus précises, en grande quantité, et en temps réel.	La géolocalisation et la précision de l'information sert un objectif de meilleure connaissance de l'état des espaces, des systèmes urbains, des services.
Des relations fluidifiées.	Les outils numériques permettent d'optimiser la communication entre des interlocuteurs éloignés et différenciés, tout en automatisant certaines interactions.	Dans les villes, ces outils permettent d'établir de nouvelles formes de transmission de l'information entre différentes parties prenantes.
Une transparence accrue.	Ces outils permettent de traiter et d'agréger l'information pour la visualiser de manière lisible, mais aussi d'améliorer la traçabilité d'un processus sur la durée.	Ils permettent ainsi de cartographier, de manière géographique ou temporelle, le fonctionnement de la ville, ses évolutions, et le déroulement d'un processus de décision.
Une coopération facilitée.	Les outils numériques permettent à différents acteurs de travailler ensemble sur des documents, des idées, des projets, afin de co-construire des solutions.	Dans les villes, ils peuvent permettre aux parties prenantes de dépasser le simple partage d'informations pour enrichir mutuellement leurs propositions.

Tableau 2. Différents apports du numérique pour transformer la ville.

Les outils de crowdsourcing urbain que nous avons étudiés se servent tous du numérique pour obtenir des données de meilleure qualité et pour améliorer le traitement et la transmission de l'information.

⁵⁰ Pour une analyse des effets de cette responsabilisation et de l'« activation » des publics dans le contexte de l'action sociale, voir notamment Astier, I., *Les nouvelles règles du social*, Paris, PUF, Coll. "Le lien social", 2007

Les fonctionnalités techniques du numérique sont valorisées par tous les développeurs d'outils: géolocalisation, photographie, possibilité de s'en servir à n'importe quel moment et n'importe où, traitement facilité et automatisé de nombreuses informations, mise en réseau au-delà de l'échelle locale...

Cependant, les interfaces des outils de « civic tech » sont plus diverses que celle des outils de signalement, ce qui est peut être expliqué par une plus grande diversité d'objectifs. Ce sont surtout les fonctionnalités de mise en visibilité et de diffusion d'information qui sont centrales pour servir un objectif d'empowerment, ce qui explique la prégnance des outils cartographiques, des forums de discussion, ou des plateformes de partage et de collaboration. Le design de l'interface est ainsi réalisé de manière réfléchi afin que l'outil soit simple à utiliser et attractif, mais l'outil en lui-même est moins perçu comme une fin pour mobiliser des contributeurs, que comme un moyen d'action pour ces derniers.

Ainsi, les outils de « civic tech » accordent une place beaucoup plus importante à la transparence permise par les outils numériques, puisque le fait de rendre visibles, expliquer, contextualiser, et permettre un suivi des sujets et des actions doit contribuer aux objectifs de réduction de l'asymétrie d'information et de mise en capacité des citoyens. La dimension collaborative, quant à elle, montre une proximité avec la logique d'intelligence collective qui est le fondement du *crowdsourcing* : permettre débat et collaboration pour obtenir de meilleures solutions.

Cette première identification d'apports potentiels des outils numériques permet de souligner que le numérique ne permet pas, en lui-même, d'augmenter la transparence ou la collaboration entre acteurs. Cependant, il offre des moyens de favoriser une meilleure transmission de l'information, d'enrichir collecte de données plus riches, de faciliter la collaboration entre acteurs, ou d'accroître la lisibilité de la ville. Selon les objectifs assignés à l'outil, il s'agira alors de réaliser des choix techniques qui détermineront ce qui pourra être obtenu à travers sa mise en place.

Analyser les outils de crowdsourcing urbain à partir des actions qu'ils rendent possibles

De nombreuses études ont montré que la conception de l'outil, son design, vont influencer les objectifs qui peuvent être atteints à travers sa mise en place. Ainsi, nous chercherons à distinguer en quoi des choix techniques peuvent contribuer à (ou desservir) l'objectif de donner au citoyen un rôle dans la fabrique urbaine. Nous proposons ici une grille en trois temps, pour identifier comment l'interface régule à la fois les actions qui peuvent être réalisées par les contributeurs (ouverture de la contribution), la visibilité de ces actions et des enjeux s'y rapportant (transparence de la contribution), et les dynamiques d'interaction entre contributeurs (dimension sociale de la contribution). Ces éléments s'incarneront plus largement dans le contexte et la culture de la ville (niveau d'éducation au numérique et acculturation, règles communes...).

Ouverture	Nouvelles représentations; Construction d'une expertise	Objets /catégories	Orienté regard
		Format/ activité	Richesse expérience
Transparence	Contextualisation des actions; Engagement dans la gouvernance	Données et leur construction	Information ouverte
		Processus de contribution	Visibilité des arbitrages et des responsabilités
Dimension sociale	Motivations à contribuer; Type de discours	Interaction	Constitution communautés
		Visibilité	Attentes envers l'outil

Tableau 3. Une grille d'analyse des outils de crowdsourcing urbain à partir du « pouvoir d'agir ».

1. Le degré d'ouverture de l'action de contribution va être régulé de plusieurs manières. C'est tout d'abord le choix des objets, ou « catégories » de contribution, qui va orienter le regard et l'expérience du contributeur. L'inclusion d'une catégorie de « graffiti » dans un outil de signalement de problèmes dans l'espace public va ainsi non seulement encourager le contributeur à prêter attention aux graffitis dans l'espace public, mais aussi l'encourager à les considérer comme un problème. La définition des « catégories » fonctionne ainsi de manière performative pour construire des représentations de la ville et de ses composants : est-elle décrite selon le langage de ses gestionnaires, ou selon des catégories définies par l'expérience de ses usagers⁵¹?

Le format, la manière de contribuer, le type d'action attendue du contributeur oriente également son expérience. On pourrait opposer simplement une contribution passive (automatisée, par un capteur) d'une contribution active (volontairement envoyer un signalement). Cependant, le degré d'activité de la contribution varie fortement dans le cas d'une action volontaire. On peut en effet distinguer les contributions selon la liberté dans le format d'expression et le degré de réflexivité demandé à l'utilisateur. S'agit-il pour le contributeur de faire « rentrer dans une case » son expérience ; ou de la décrire selon ses propres mots ? Le contributeur a-t-il un choix dans les formes de contribution (cocher une case, prendre une photo, écrire, envoyer une vidéo...) ou doit-il contribuer (une idée, un problème, un projet) selon un format préétabli ?

Le degré de liberté dans la définition de l'objet et du format de la contribution est important, car de ces éléments dépendent la capacité de l'outil à encourager l'émergence de nouvelles représentations de la ville et de ses composants, et à contribuer à l'appropriation et à la production d'une expertise sur la ville. En effet, le travail de catégorisation et de construction de définitions et de manières de décrire la ville met à l'épreuve l'expertise d'usage des citoyens, qui doivent transformer une expérience personnelle de la ville en une manière de la comprendre collectivement⁵². C'est une étape

⁵¹ Voir notamment Ermoshina, K. (2015) "Is there an app for everything ? Potentials and Limits of Civic Hacking and the Hegemony of Aaptivism" – *Academia.edu*.

⁵² Denis, J., Pontille, D. (2013) "Une infrastructure évasive... », op.cit.

fondamentale. L'intégration d'un degré de réflexivité dans l'acte de contribution est ce qui permettrait de passer d'un acte dérivant d'un intérêt individuel à un acte civique⁵³.

2. Cette réflexivité va également être régulée par le degré de transparence de la contribution.

L'utilisation d'un outil de crowdsourcing suppose la collecte d'un grand nombre de données. Celles-ci peuvent être accessibles uniquement au développeur de l'outil, ou à un destinataire précis (dans le cas des outils de signalement, les collectivités). Au contraire, elles peuvent être mises à disposition des contributeurs ou même être en accès libre. Par ailleurs, il n'existe pas de données neutres, et la construction des données elles-mêmes peut être transparente ou non. ***Cette construction d'une base de données accessibles et construites est un premier élément qualifiant la transparence de l'outil.***

Un deuxième élément est cependant à prendre en compte, celui de la transparence du processus de contribution. Nous parlons ici de la visibilité des objectifs et des choix réalisés dans la conception de l'outil et dans l'utilisation des données. A quoi et à qui servent l'outil et ses données ? En quoi sont-ils liés à la gestion et à la planification urbaine ? Cette transparence est importante car elle contribue à une « mise en visibilité » de la gestion de la ville⁵⁴. En effet, un outil de crowdsourcing peut permettre une meilleure compréhension de la ville et des manières d'agir sur la décision, en rendant lisibles le fonctionnement des réseaux et services urbains, les responsabilités des différents acteurs, et les arbitrages réalisés dans la prise de décision.

3. Cette lisibilité permet en fait une contextualisation des actions et des engagements des citoyens dans la ville, et conditionne plus largement leur degré d'engagement dans la gouvernance des infrastructures et systèmes urbains⁵⁵, de manière individuelle ou collective. Car le design de l'outil va aussi orienter les dynamiques d'interaction entre contributeurs : qui participe, avec qui, et pour quoi faire. Nous avons vu que la dimension « sociale » des outils de crowdsourcing (options de discussion, forums, débats) permettrait de constituer des communautés, celles-ci pouvant s'organiser lors de campagnes ou à plus long terme pour développer des actions concertées⁵⁶. Plus largement, le design de l'outil va en fait déterminer les attentes envers cet outil⁵⁷.

Ce ne sont pas des motivations extérieures à l'outil qui encouragent les citoyens à participer, mais au contraire ces motivations dépendent des possibilités offertes par l'outil : action pour satisfaire un intérêt individuel, interaction et sociabilité, apprentissage par le partage d'informations, prestige dans le cas d'une reconnaissance... Une interface minimaliste d'interaction individuelle avec la collectivité encouragera ainsi une approche en termes de « prestation de service », tandis qu'une interface à dimension sociale, surtout si elle s'accompagne d'une visibilité des contributions, encouragera une expression mettant l'accent sur le « bien public ».

Pour résumer, nous pourrions dire que ***la « mise en technologie » d'un projet politique se traduira par un cadrage des activités des internautes (actions et interactions) à partir des architectures techniques⁵⁸***. La « mise en capacité » des citoyens peut ici être définie comme une combinaison entre une mise en visibilité de la ville, conditionnant l'accès à l'information et la construction d'une expertise

⁵³ Gordon, E., Baldwin-Philippi, J. (2013) "Chapter 11. Making a habit out of engagement...", op.cit.

⁵⁴ Denis, J., Pontille, D. (2013) "Une infrastructure élitiste...", op.cit.

⁵⁵ Offenhuber, D. (2014) "Infrastructure legibility...", op. cit.

⁵⁶ Gordon, E., Baldwin-Philippi, J. (2013) "Chapter 11. Making a habit out of engagement...", op.cit.

⁵⁷ Offenhuber, D. (2014) "Infrastructure legibility...", op. cit.

⁵⁸ Badouard, R. (2014) "La mise en technologie des projets politiques...", op.cit., p.32.

et de représentations de la ville, et le développement d'un pouvoir d'agir : sur la définition des objets et des formats de contribution, l'utilisation des données, et plus largement les décisions prises à partir de ces données. Il s'agit cependant de rappeler que ces outils partent donc d'un projet politique, et en sont sa traduction. Ceci donne un rôle particulier aux collectivités dans le domaine du crowdsourcing urbain⁵⁹.

⁵⁹ Nous ne nous intéresserons pas ici au rôle des associations et collectifs citoyens, ou des entreprises qui développent les outils de signalement, même si la grille d'analyse en termes de pouvoir d'agir peut également s'appliquer à des outils « bottom-up ». En effet, une application citoyenne visant à récolter des informations pour une cause militante pourrait se servir de l'utilisateur comme simple capteur. Si l'outil restreint les opportunités d'apprentissage ou d'accès aux données, ou la liberté de définition de l'objet concerné, il aurait également des effets limités en termes d' « empowerment ».

CONCLUSIONS PROVISOIRES ET SUITE DE LA RECHERCHE

Le rôle des collectivités

Nous avons vu que dans une logique de simplification et de modernisation de l'action publique, les outils numériques mis en place par les collectivités ont principalement des objectifs d'information et de communication. Cependant, l'appropriation progressive du numérique à travers des expérimentations a permis de mieux cerner l'utilité des outils numériques et les moyens nécessaires pour les utiliser. Les représentants des collectivités identifient en particulier des besoins pour mieux maîtriser le traitement des données, et pour concevoir des stratégies d'accompagnement et d'animation pour assurer l'usage des outils. Si ceux-ci ont été mis en place afin de réduire les coûts d'intervention, les coûts cachés de traitement des données et d'animation des communautés deviennent aujourd'hui visibles et demandent une nouvelle approche.

Il reste en effet beaucoup à faire pour réellement utiliser le potentiel du numérique, en particulier dans une stratégie orientant l'action publique vers une collaboration accrue avec les parties prenantes et en particulier le citoyen. Ceci supposera tout d'abord de transformer le regard qui est porté sur le numérique : la mise en place d'un outil numérique doit faire l'objet d'une réflexion précise sur sa finalité et sur le rôle attribué au citoyen, car l'outil répondra à des objectifs spécifiques, qui seront transposés dans le processus de conception. Ensuite, il s'agira de refonder l'utilisation d'outils de crowdsourcing sur une reconnaissance de la valeur de ce que peuvent apporter les citoyens. La participation n'est alors plus une fin en soi, mais un moyen de mobiliser une expertise spécifique dans une logique d'intelligence collective, qui appelle des structures numériques ouvertes, transparentes, et collaboratives.

Ceci ne signifie pas que les outils « gestionnaires » visant à l'amélioration de l'efficacité des services doivent être abandonnés. Leurs objectifs, l'utilisation des données et les données elles-mêmes doivent cependant être définis et présentés de manière transparente. Si les citoyens sont considérés comme de simples capteurs d'information, dont la contribution sera cadrée pour répondre aux besoins des services, il faudra réfléchir à comment les engager dans l'acte de contribution, de manière ponctuelle ou à long terme.

S'ils sont utiles pour la résolution de problèmes concrets et circonscrits, ces outils n'ont par contre pas fait leurs preuves pour répondre à des problèmes complexes et engager le citoyen dans une participation réfléchie. Il s'agit donc de mettre en place (ou d'encourager le développement) d'autres outils qui pourraient être mobilisés pour obtenir de nouvelles solutions. Ces outils pourront prendre la forme de structures de collaboration permettant de rassembler les citoyens, mais aussi d'autres parties prenantes. La transparence des informations et l'ouverture des outils seront centrales pour assurer une symétrie d'information, tandis qu'une liberté de contribution pourra permettre l'émergence de solutions plus originales.

Un choix est également à réaliser sur le public qui est ciblé par les outils. Si l'outil a pour objectif une représentativité des contributeurs dans un processus de consultation (« wide crowdsourcing »), les collectivités seront garantes de l'inclusivité de l'outil. Il faudra assurer le nombre et la diversité des contributeurs pour assurer une représentation aussi complète que possible de l'objet, notamment par un lien avec des dispositifs présentsiels.

De plus en plus, les développeurs d'outils s'orientent cependant vers le « wise crowdsourcing », c'est-à-dire une identification *a priori* d'une communauté d' « experts-amateurs » possédant les compétences, intérêts ou expériences intéressant les mandataires des outils⁶⁰. Cette approche pourrait permettre de développer des processus de participation mobilisant les citoyens au-delà d'une expertise d'usage limitée au quotidien et à la proximité. Elle suppose cependant une attention particulière des collectivités, garantes de l'intérêt général, face aux risques de privatisation d'objets de discussion, ou dans le cas de la ville, d'espaces publics.

Il faut aussi remarquer que les collectivités sont les seules responsables des espaces publics, même de proximité, et des investissements urbains ou des infrastructures. La mise à contribution des citoyens pour résoudre certains problèmes ne pourra remplacer les investissements à grande échelle qui peuvent être nécessaires, et demandera une attention face au risque de renforcer des inégalités spatiales si tous les citoyens ne sont pas en mesure d'être entendus et de contribuer à la production de la ville.

Pour largement, on pourrait donc attribuer aux collectivités le rôle de garantir les valeurs fondatrices du numérique⁶¹ : transparence, ouverture, et horizontalité notamment. Dans un contexte de discussion des risques que le numérique fait porter sur la vie privée des citoyens, les collectivités doivent se positionner comme garantes de la protection des données et de l'anonymat des citoyens (y compris dans l'utilisation d'outils de crowdsourcing), et réaffirmer leur rôle de régulation pour pousser vers des données, algorithmes, logiciels et outils libres.

Le crowdsourcing pour transformer la ville vers plus de durabilité : suite de l'étude

La première partie de notre étude s'est concentrée sur les outils numériques comme porteurs d'un nouveau rôle pour le citoyen dans la fabrique urbaine. Pour mieux évaluer en quoi ces outils numériques, et ce nouveau rôle attribué au citoyen, peuvent contribuer à la durabilité urbaine, nous proposons de mettre en discussion les trois éléments ci-dessous, qui seront abordés en particulier à travers le cas d'étude sectoriel sur l'utilité des outils de crowdsourcing pour soutenir la pratique du vélo, à travers le cas d'étude sur la mobilisation d'outils numériques par la mairie de Paris, et par un renforcement de la réflexion sur les « civic tech ».

- (1) Les conditions qui permettraient aux outils numériques de soutenir la transformation des modes de production et de gestion de la ville.

Pour améliorer la gestion des systèmes et services urbains, la remontée de l'état des infrastructures, espaces et services créerait de nouvelles données facilitant la connaissance du territoire et améliorant l'efficacité de l'intervention publique, tandis qu'un mécanisme d'interaction permettrait à la collectivité

⁶⁰ Sur la distinction entre « wide crowdsourcing » et « wise crowdsourcing », et la mobilisation d'une expertise qui peut être définie par les compétences, les intérêts ou l'expérience des contributeurs, voir la présentation de S. Verhulst, A. Young, E. Johnston (MacArthur Foundation Research Network on Opening Governance), « Studying data-driven and collaborative innovations in governance », *TICTeC 2016*. URL: <http://lanyrd.com/2016/tictec/sfbccct/>

⁶¹ Thieulin, B. (2015) « Révolution numérique : tenir les promesses d'empouvoirement de la société et de transformation de l'économie », Préface, in Conseil National du Numérique (CNNum), *Ambition numérique. Pour une politique française et européenne de la transition numérique*, Rapport remis au Premier Ministre, Juin 2015.

de rendre compte de son action et d'informer les citoyens. Pour obtenir une réelle transformation des modes de production et de gestion de la ville, cependant, nous pouvons faire l'hypothèse qu'il faudrait :

- des données en quantité et de qualité suffisante pour qu'elles améliorent la connaissance du territoire ou de certains de ses aspects ;
- un mécanisme assurant la prise en compte de ces données (y compris avis et évaluations) dans les processus d'intervention et de décision publics ; et
- une structure de collaboration permettant de mobiliser les citoyens afin qu'ils participent à la collecte de données et suivent leur prise en compte ; voire contribuent à la production de nouvelles solutions de gestion.

(2) Les conditions qui assureraient que l'utilisation d'outils numériques mène à un enrichissement de la participation urbaine en donnant aux citoyens des capacités d'agir sur la décision. Ces outils offriraient de plus une modalité de participation simplifiée et accessible à tous, concernant les objets du quotidien, offriraient des formes de visualisation augmentant la lisibilité de la ville et de sa gestion, et augmenteraient la transparence de l'action publique en identifiant les interventions réalisées et les responsables. Notre hypothèse est que pour qu'ils contribuent à transformer les formes et les publics de la participation citoyenne, il faudrait vérifier :

- des capacités d'accès et d'usage des outils numériques largement réparties ;
- la transparence et l'ouverture des outils pour assurer une diffusion symétrique de l'information et l'existence d'opportunités d'apprentissage ;
- la reconnaissance de l'expertise citoyenne au-delà d'une expertise d'usage pour élargir le cadre du débat;
- un rôle de contributeur dépassant celui d'un capteur pour aller vers une coproduction de solutions.

(3) Les liens qui peuvent être effectués entre l'attribution d'un nouveau rôle au citoyen par des outils numériques participatifs et la définition du rôle du citoyen dans le projet de développement durable. Nous voyons en ce moment émerger un grand nombre d'outils numériques visant à encourager les actions « écologiques » des citoyens en tant qu'individus (en tant qu'engagement « civique »), leur contextualisation au sein de systèmes plus larges (visualisant l'impact d'actions concertés par exemple), et la mise en place d'actions collectives pour contribuer à la durabilité⁶².

- Ces outils numériques permettraient-ils de transformer les pratiques sociales ?
- Quelles actions rendent-ils possibles pour les citoyens (à partir de la grille d'analyse des outils de crowdsourcing urbain)?
- En quoi peuvent-ils contribuer à la mise en capacité des citoyens pour que ceux-ci s'approprient et transforment le projet de développement durable en y apportant de nouvelles solutions ?

⁶² Une étude sur ce sujet est actuellement menée par Orange Labs, mais les publications ne sont pas encore disponibles. Nous nous permettons de reprendre ici la distinction entre trois catégories d'outils (« petit geste », « moi parmi d'autres », et « action collective ») développée par les chercheurs de l'équipe en charge de ce projet (dirigée par Valérie Peugeot).

Annexe 1. Participants au projet et à l'enquête

Nous souhaitons donc remercier tou-te-s celles et ceux qui ont pris part à ce travail :

Comité de pilotage du projet « Crowdsourcing » - 2015-2016 : Elie Ballester (*Vinci*); Brigitte Bariol (*FNAU*); Florence Belloc-Deneux (*EDF*); Nicolas Blanc (*CDC*); Pierre Bousquet (*ICADE*); Christian Caye (*Vinci*); Isabelle Chevalier (*ErDF*); Céline Colucci (*Les Interconnectés*); Marie-Alexandra Coste (*CDC*); Amandine Crambes (*ADEME*); Cédissia de Chastenet (*Mairie de Paris*); Damien Denizot (*AdCF*); Isabelle Drochon (*GrDF*); Lorene Dumeaux (*Vinci*), Franck Faucheux (*Vivapolis*); Sophie Galharret (*GrDF*); Anne-Marie Goussard (*ErDF*); Sophie Maheo (*FING*); Cécile Maisonneuve (*Vinci/ Fabrique de la Cité*); Guillaume Malochet (*Vinci*); Jacques-François Marchandise (*FING*); Sarah Marquet (*ADEME*); Claire Martin (*Renault*); François Ménard (*MEEM/MLHD – PUCA*); Jean-Pierre Merland (*Veolia*); Raphaëlle Nayral (*GrDF*); Awa Ndiaye (*Mairie de Paris*); Valérie Peugeot (*Orange Labs*); Alice Peyrard (*Veolia*); Jean-Pierre Tardieu (*Veolia*); Pascal Terrien (*EDF*); Romain Tison (*Veolia*); Cédric Verpeaux (*CDC*).

Participants de l'enquête sur le crowdsourcing urbain :

Représentants de collectivités : Etienne Arpaillanges (*Ville de Cahors et Grand Cahors*); Eric Aucquière (*Centre Informatique pour la Région Bruxelloise*); Michel Briand (*Télécom Bretagne*); David Charbit (*Ville de Mérignac*); Jean-Philippe Clément (*Mairie de Paris*); Céline Colucci (*Les Interconnectés*); Manuel de Lara (*Agglomération Sud Pays Basque*); Nicolas Fayet (*Mairie de Paris*); Eric Kerrouche (*Communauté de Communes Maremme Adour Côte Sud*); Fanch Le Garrec (*Mairie de Paris*); Erwan Le Luron (*Grand Lyon*); Eric Legale (*Issy Média*); Régis Leroux (*Mairie de Paris*); Hanna Niemi-Hugaerts (*Forum Virium Helsinki*); Isabelle Pellerin (*Rennes Métropole*); Sophie Potier (*Mairie de Paris*); Christophe Teboul (*Mairie de Paris*); Jean-Marc Vayssouze (*Ville de Cahors et Grand Cahors*).

Experts : Marine Albarede (*FING*); Romain Badouard (*Université de Cergy*); Jean-Samuel Beuscart (*Orange Labs*); Erwan Boutigny (*Université du Havre*); Diego Canales (*WRI*); Sebastian Castellanos (*WRI*); Jérôme Denis (*Télécom Paris Tech*); Ksenia Ermoshina (*Mines Paris Tech*); Clément Mabi (*Université Technologique de Compiègne*); Grégoire Mages (*Décider ensemble*); Thierry Marcou (*FING*); Dietmar Offenhuber (*Northeastern University*); Denis Pansu (*FING*); Valérie Peugeot (*Orange Labs*); Anne-Sylvie Pharabod (*Orange Labs*); Tom Saunders (*Nesta*); Emily Shaw (*MySociety Research*); Marie Trespeuch (*Orange Labs*).

Start-ups, associations et développeurs d'outils numériques : Baptiste Bernier (*CivicWise*); Julie de Pimodan (*Fluicity*); Guillaume Farde (*Spallian*); Benoît Grunberg (*Géovélo*); Eric Hamelin (*Repérage Urbain*); Pierre Yves Huan (*Data for People*); Damien Monnerie (*Association Innovons pour la Concertation sur Internet*); Laura Pandelle (*La 27ème région*); Jean-Marc Poncelet (*Betterstreet*); Alain Renk (*UFO*); Charlotte Richard (*Voxe*); Rémi Rousseau (*La Netscouade*); Caroline Smith (*SeeClickFix*); Baptiste Yvenat (*Keyclic*).

Annexe 2. Bibliographie sélective

Astier, I., *Les nouvelles règles du social*, Paris, PUF, Coll. "Le lien social", 2007

Attour, A., Depret, M.-H. (2014) "Technologies de l'information et de la communication, soutenabilité et stratégie territoriale des villes durables: le cas des ecocités en France", *Innovations*, N°44, 2014/2.

Bacqué, M.-H., Biewener, C. (2015), *L'empowerment, une pratique émancipatrice ?*, La Découverte.

Bacqué, M.-H., Blanc, M., Hamel, P., Sintomer, Y. (2006) « Éditorial. », *Espaces et sociétés* 1/2006 (n° 123), p. 7-19.

Bacqué, M.-H., Gauthier, M. (2011) « Participation, urbanisme et études urbaines. Quatre décennies de débats et d'expériences depuis « A ladder of citizen participation » de S. R. Arnstein », *Participations* 1/2011 (N° 1), p. 36-66.

Bacqué, M.-H., Rey, H., Sintomer, Y. (dir.) (2005), *Gestion de proximité et démocratie participative*, Paris, La Découverte, coll. « Recherches ».

Badouard, R. (2014) "La mise en technologie des projets politiques. Une approche "orientée design" de la participation en ligne", *Participations* 2014/1 (N°8), p. 31-54.

Becker, H. (1985) *Outsiders. Etude de sociologie de la déviance*, [Première édition, The free press of Glencoe, 1963], Paris, Ed. A-M Metaillié, 1985, 249 p.

Becker, H. (1985) *Outsiders. Etude de sociologie de la déviance*, [Première édition, The free press of Glencoe, 1963], Paris, Ed. A-M Metaillié, 1985, 249 p.

Blondiaux, L. (2008). *Le nouvel esprit de la démocratie. Actualité de la démocratie participative*, Paris : Seuil, p.26.

Boulianne, S. (2009). "Does Internet Use Affect Engagement?: A Meta-Analysis of Research", *Political Communication*, 26 (2): 193-211

Bourg, D. (2013) « Développement durable », in Casillo, I. et al. (dir.), *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*, Paris, GIS Démocratie et Participation, ISSN : 2268-5863. URL : <http://www.dicopart.fr/en/dico/developpement-durable-0>.

Brabham, D.C. (2009). "Crowdsourcing the public participation process for planning projects", *Planning Theory*, Vol 8 (3), p. 242–262.

Brabham, D.C. (2012) "Motivations for Participation in a Crowdsourcing Application to Improve Public Engagement in Transit Planning", *Journal of Applied Communication Research*, 40:3, p. 307-328.

Bria, F. et al. (2015) *Growing a digital social innovation ecosystem for Europe*, a study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content & Technology by Nesta, IRI, ESADE, Waag, Future Everything, Swirrl, Variable, Agnes.

Chevallier, J. (2013). « L'évolution des services publics « à la Française » », in Nathalie Lau (dir.), *L'État de la France 2013-2014* (21^e éd.), Paris : La Découverte, p. 254.

Conseil National du Numérique (CNNum), *Ambition numérique. Pour une politique française et européenne de la transition numérique*, Rapport remis au Premier Ministre, Juin 2015.

De Feraudy, T., Saujot, M. (2016) « Le crowdsourcing urbain pour transformer la fabrique de la ville ? », *IDDR Issue Briefs*, n°06/2016, 4p.

Denis, J., Pontille, D. (2013) "Une infrastructure évasive. Aménagements cyclables et troubles de la description dans OpenStreetMap", *Réseaux*, 2013/2 n°178-179, pp. 91-125.

Ermoshina, K. (2015) "Démocratie ubiquitaire: applications mobiles et participation citoyenne", *Non-publié*, Mines Paris-Tech.

- Ermoshina, K. (2015) "Is there an app for everything ? Potentials and Limits of Civic Hacking and the Hegemony of Apptivism" – *Academia.edu*.
- Estellés-Arolas, E., González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012) « Towards an integrated crowdsourcing definition », *Journal of Information Science*, 38 (2), pp. 189–200.
- Fabrique de la Cité (La) (2015) *Comment optimiser les villes avec les data ? Zoom sur Boston, Los Angeles, New York, Pittsburgh et Chicago*.
- Filippi, F. Fusco, G., Nanni, U. (2013), "User empowerment and advanced public transport solutions", *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 87, p. 3 – 17.
- FIG, Décider ensemble, Démocratie ouverte. (2012) *Rôles et impacts de l'Open Data dans les processus de concertation. Trois scénarios prospectifs*, Octobre 2012.
- Gibson, R., Cantijoch, M., Galandini, S. (2014) *The Third Sector and Online Citizen Empowerment: the Case of mySociety, Report for the ESRC Knowledge Exchange Programme and mySociety*, November 2014.
- Gordon, E., Baldwin-Philippi, J. (2013) "Chapter 11. Making a habit out of engagement: how the culture of open data is reframing civic life", in Goldstein (B.), Dyson (L.) (eds.), *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*, San Francisco, Code for America Press.
- Howe, J. (2006), « The rise of crowdsourcing », *Wired Magazine*, 6 January 2006, URL : <http://www.wired.com/2006/06/crowds/>.
- Jobert, A. (1998), "L'aménagement en politique, ou ce que le syndrome NIMBY nous dit de l'intérêt général", *Politix*, n°11/42, pp.67-92.
- Lehdonvirta, V., Bright, J. (2015), "Editorial. Crowdsourcing for Public Policy and Government", *Policy and Internet*, 7:3.
- Mazeaud, A., Talpin, J. (2010) "Participer pour quoi faire? Esquisse d'une sociologie de l'engagement dans les budgets participatifs", *Sociologie* 2010/3 (Vol.1), p.357-374.
- Méda, D. (2002) « Le capital social : un point de vue critique », *L'Économie politique* 2/2002 (no 14), p. 36-47.
- Nez, H. (2013). « Savoir d'usage », in Casillo, I. et al. (dir.), *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*, Paris, GIS Démocratie et Participation. <http://www.dicopart.fr/fr/dico/savoir-dusage>.
- Offenhuber, D. (2014) "Infrastructure legibility- a comparative analysis of open311-based citizen feedback systems", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Oxford University Press.
- Offenhuber, D. (2016) "Civic technologies - Tools or therapy?", *Medium*, 21 January 2016.
- Peugeot, V. (2015) « Brève histoire de l'empowerment : à la reconquête du sens politique », *Internetactu.net*.
- Putnam, R. (2000). *Bowling alone: The Collapse and Revival of American Community*, New York, Simon and Schuster.
- Renault, S., Boutigny, E. (2014) "Crowdsourcing citoyen: définition et enjeux pour les villes", *Revue Politiques et Management Public*, 31/2 Avril-Juin 2014, p. 215-237.
- Rumbul, R. (2015) *Who benefits from civic technology? Demographic and public attitudes research into the users of civic technologies*. MySociety, October 2015.
- Sabatier, P. A. (2010), « Advocacy coalition framework (ACF) », in Boussaguet, L., Jacquot, S., Ravinet, P. (dir.), *Dictionnaire des politiques publiques*, Presses de Sciences Po, « Références », 3^{ème} édition augmentée et actualisée, p. 49-57.
- Saujot, M. (2015) « La transition énergétique au défi des usages et de la participation : l'expérience des écoquartiers », *IDDR Working Papers*, n°10/2015.

Saujot, M., Erard, T. (2015) « Les innovations de la ville intelligente au secours de la ville durable ? Décryptage à partir des enjeux de données », *IDDRI Working Papers*, N°12/2015.

Sjoberg, F.M., Mellon, J., Peixoto, T. (2015) "The effect of government responsiveness on future political participation", *Working Paper #1, Digital Engagement Evaluation Team – DEET*, World Bank Group.

Thieulin, B. (2015) « Révolution numérique : tenir les promesses d'empouvoirement de la société et de transformation de l'économie », Préface, in Conseil National du Numérique (CNNum), *Ambition numérique. Pour une politique française et européenne de la transition numérique*, Rapport remis au Premier Ministre, Juin 2015.

Verhulst, S., Young, A., Johnston E., (MacArthur Foundation Research Network on Opening Governance) (2016) « Studying data-driven and collaborative innovations in governance », Presentation at *TICTeC 2016*. URL: <http://lanyrd.com/2016/tictec/sfbcct/>