



**HAL**  
open science

## Participate and transform territories: Interactions between inhabitants, techniques and milieux using the notion of “ citizen as sensor ”

Gwendoline L’her, Myriam Servières, Daniel Siret

### ► To cite this version:

Gwendoline L’her, Myriam Servières, Daniel Siret. Participate and transform territories: Interactions between inhabitants, techniques and milieux using the notion of “ citizen as sensor ”. NETCOM: Réseaux, communication et territoires / Networks and Communications Studies, 2017, 31-1/2, pp.153 - 174. 10.4000/netcom.2668 . hal-01712477

**HAL Id: hal-01712477**

**<https://hal.science/hal-01712477v1>**

Submitted on 31 May 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

# Participer et transformer les territoires

Interactions entre habitants, techniques et milieu à partir de la notion de « citoyen-capteur »

*Participate and transform territories: Interactions between inhabitants, techniques and milieu using the notion of « citizen as sensor »*

GWENDOLINE L'HER, MYRIAM SERVIÈRES ET DANIEL SIRET

p. 153-174  
<https://doi.org/10.4000/netcom.2668>

## Résumés

Français English

Si les stratégies de gestion et de production des données urbaines par les villes ont généré le mouvement des smartcities, les équipements numériques sont ancrés dans les territoires et modifient les pratiques ordinaires des habitants. Ils participent en tant qu'outils au processus de transformation et d'aménagement des villes. On s'attachera plus particulièrement à montrer les enjeux que suscite l'introduction de ces techniques de l'information et de la communication dans les temps de participations citoyennes. Ensuite on exposera les modalités d'utilisation du numérique au sein des dispositifs de délibération. On ouvrira sur les démarches s'inspirant des sciences citoyennes, où « participer par le faire » se traduit dans la constitution d'un savoir commun. Cet article est un état de l'art qui propose d'engager une réflexion sur l'interaction entre habitants, outils numériques, et processus de la fabrique de la ville à partir de la notion de « citoyen-capteur ».

If urban data production and management strategies has generated the smartcities movement, digital technology devices are anchored in territories and modify the ordinary practices of inhabitants. They participate as tools in the urban transformation process. We will more particularly attempt to show to what extent does the introduction of ICT devices in citizen participation moments change the political « dispositif ». As perspective, we will present initiatives, which are inspired by citizen sciences and where « participate by doing » means to produce a common knowledge. This article is a state of art which suggests a reflection on the interactions between inhabitants, techniques, and urban public action using the notion of « citizen as sensor ».

## Entrées d'index

**Mots-clés :** citoyen-capteur, données, outils de la mobilité, dispositif de participation, action publique urbaine  
**Keywords:** citizen as sensor, data, mobile media device, participation "dispositif", urban public action

## Texte intégral

## Introduction

- Depuis l'apparition de la microinformatique dans les années 70, le développement des technologies de l'information et de la communication a vu se multiplier les outils numériques adressés à des usages individuels. Plus spécifiquement au cours de ces dernières années une génération d'outils numériques mobiles s'est intégrée à notre ordinaire transformant notre rapport à la ville. *Smartphone*, tablettes, montres connectées, etc. s'ancrent dans l'espace public, imprègnent notre quotidien de son effet perversif (Boullier, 2016). La dissémination de ces équipements individuels connectés aux réseaux amène les acteurs de la ville, élus, urbanistes des collectives territoriales ainsi que les entreprises privées et les milieux associatifs, à se questionner sur l'intégration de ces outils au sein de leur action.
- En parallèle, le recours à la participation citoyenne dans le cadre de l'action publique urbaine s'est systématisé ces dernières décennies avec le renforcement des compétences des acteurs locaux dans le cadre de la décentralisation et de l'adoption des principes du développement durable. Il s'agit d'intégrer la parole habitante aux prises de décision publique dans les processus locaux. Confrontés aux controverses sur la fonction de la participation, entre véritable *empowerment* citoyen et alibi démocratique, ces dispositifs sont sujet à de vives critiques : défaut de représentativité, temporalité inadaptée, sont autant d'arguments qui appellent à une réflexion.
- A l'heure actuelle, l'apport des outils numériques dans le cadre de la participation citoyenne fait l'objet d'attentes importantes, entre réalisme et fantasme, de la part de praticiens.
- Dans cet article, nous proposons de revenir sur les modalités d'intégration des équipements numériques dans les dispositifs de participations citoyennes. Les dispositifs sont ici autant les techniques de médiation, que les techniques d'animation, d'organisation spatiale qui composent les temps de la participation sur la scène locale. Institutionnalisés dans les processus d'aménagement et de gestion urbaine, ces dispositifs de participation sont des instruments sociotechniques (Lascoumes, 2004) qui structurent les rapports entre acteurs publiques et habitants. En proposant des espaces de médiation numérique, les outils transforment les cadres de l'action définis par ces dispositifs. Comment ces outils numériques modifient les relations spatiales et les relations sociales ? Pour cela il nous semble tout d'abord important d'exposer les enjeux soulevés par l'introduction des techniques numériques dans les dispositifs de participation à l'action publique urbaine.
- Ensuite la participation citoyenne est à mettre en perspective d'une prise de décision (Blondiaux, 2008). Qui décide, qu'est ce qui se décide, sur quelles bases la décision est prise, comment est actée la décision ? Autant de questions qui nous font dire que la participation est plurielle. À la fois processus délibératif, elle est également la mise en œuvre d'une action commune. Parfois acte d'opposition à une action publique urbaine, elle est aussi une pratique institutionnelle. L'introduction des technologies numériques questionne la nature de la participation qu'engagent les habitants. Est-ce une délégation de prise de décision qui est en jeu ? Un dispositif pour quelle participation ? Après avoir rappelé le phénomène de numérisation des dispositifs d'aide à la décision publique et de délégation, nous nous interrogeons sur le fait que l'implication des habitants dans les processus participatifs est actuellement essentiellement associée à la question délibérative. Il nous semble important d'exposer ici des démarches qui prennent d'autres formes.
- Pour répondre à ces questions, nous nous intéresserons plus particulièrement à une interaction entre individus et techniques qui s'est diffusée ces dernières années sur les scènes urbaines : le « citoyen-capteur ». Cette entité représente l'association entre un individu et ses outils numériques mobiles qui participe à la vie de la cité en échangeant des informations attachées à son milieu. L'effet de cette interaction est une contribution volontaire à un savoir géographique : derrière le « citoyen-capteur » se trouvent les démarches des contributeurs d'OpenStreetMap qui façonnent des cartes collectives, celles de personnes qui enrichissent d'un commentaire ou d'un avis une carte en ligne et d'une certaine manière celles d'usagers qui acceptent le partage de leurs données et qui participent ainsi à la constitution d'un savoir géographique. Identifiables dans d'autres champs du savoir, les pratiques amateurs liées à la collecte et aux traitements de données en commun sont au centre des démarches de sciences participatives (inventaires botaniques), ainsi que de projets collaboratifs apparus sur Internet (Wikipédia). Ces pratiques redessinent la relation des habitants vis-à-vis de l'expertise.
- Nous faisons l'hypothèse que l'apparition de cette interaction « citoyen-capteur », conséquence d'un changement des pratiques de cartographies mais également de pratiques urbaines induites par la numérique participe à l'émergence de nouvelles formes de participation citoyenne. Interaction établie dans le cadre des sciences participatives ou des projets collaboratifs sur Internet, il nous semble qu'aujourd'hui certains villes s'emparent de ces démarches pour l'adapter à leur mode d'action. En cherchant à implémenter ces pratiques de construction d'un savoir collectif dans le cadre de démarches participatives, les acteurs urbains transforment et ancrent un problème public dans les scènes locales. Cet article est une invitation à introduire la notion de citoyen-capteur dans le champ des études urbaines.
- D'un point de vue méthodologique, les deux premières parties à caractère théorique s'appuient essentiellement sur une revue de la littérature accompagnée d'une sélection de dispositifs identifiés. Les illustrations que nous invoquerons seront principalement issues d'actions menées par des collectivités urbaines. La troisième partie s'appuie plus particulièrement sur deux études de cas d'études qui font l'objet d'une observation.
- Nous proposons de revenir dans un premier temps sur les enjeux qui surgissent avec l'apparition des équipements numériques individuels dans le déploiement de démarches participatives. Dans un second temps nous présenterons les formes de participation *via* le numérique au travers de dispositifs existants. Enfin, un troisième temps sera consacré au citoyen-capteur et à son introduction dans l'action publique urbaine au sein de dispositifs institutionnels.

## Le numérique : enjeux pour la participation citoyenne

### Retour sur le numérique

- Le numérique avant de devenir une culture, une mode ou un impératif est un ensemble de techniques matérielles qui opèrent des constructions logiques, les algorithmes, et des données conservées dans des mémoires. Ces techniques matérielles (ordinateur, etc.) sont aujourd'hui associées à des infrastructures de télécommunication qui maillent les territoires (FTTH, Antennes relais GSM, LoRa, etc.). Elles permettent la mise en réseaux des objets connectés. Actuellement l'identification sur les réseaux est en train de s'ouvrir aux objets de plus en plus divers pour constituer l'Internet des objets (IoT).
- Les bases de données sont structurées par des modèles théoriques qui définissent l'organisation et la hiérarchisation des données. Le choix de ces modèles de données est primordial pour leurs utilisations, il doit être pensé en connaissance d'un problème et d'une attente, faute de quoi l'opérabilité des données est incertaine. Dès lors, il est d'usage de spécifier les modalités d'utilisation des données pour en définir les modes d'acquisition et d'enregistrement de celles-ci (Kaplan, 2012). Cependant, on assiste aujourd'hui à une évolution des pratiques dans la mesure où la réutilisation des données devient primordiale. On voit se manifester dans les discours des collectivités territoriales des stratégies d'innovation ascendante (Von Hippel, 2005). Cette approche consiste à reconnaître ainsi qu'à inciter la réutilisation des données de manière inédite par l'utilisateur afin de trouver des solutions adaptées à des problèmes qui ont été éprouvés dans des situations d'usage. Pour cela l'interopérabilité des données est en train de devenir une priorité dans la constitution des bases de données au sein des villes. Elles s'accompagnent de leurs ouvertures au sein de cercles plus ou moins élargis qui constituent les services des collectivités, les entreprises privées, les milieux associatifs et le grand public. Cette ouverture s'opère dans des visées multiples : accompagnement des politiques de transparence de l'action publique, mutualisation des ressources informationnelles, externalisation de la production de services urbains. Ces réutilisations posent parfois question quant à l'imperfection des données liée à des problèmes d'incomplétude, d'imprécision et d'incertitudes qui peuvent apparaître au vu du décalage entre méthode de production et modalités d'utilisation des données (Desjardin et al., 2015).
- Lors de leur exploitation, les données suivent un cycle de transformation : après avoir été produites par captation ou simulation et stockées, elles doivent faire l'objet d'un traitement (extraction, croisement, etc.) pour constituer une information en réponse à un problème (Joliveau, 2004). Un processus pour la visualisation du résultat obtenu est effectué afin de rendre intelligible les informations produites. Cette étape s'appuie principalement sur des interfaces graphiques qui exploitent des techniques de représentation comme le texte, les graphes, les cartes et modèles 3D animés. Les informations produites sont fréquemment l'objet d'un recyclage, devenant à leur tour les données d'entrée d'un second problème. La dynamique de réutilisation, de détournement et parfois de « bricolage » (De Certau, 1990) des données, s'est accentuée avec d'une part, du point de vue institutionnel, l'entrée en vigueur de la directive européenne INSPIRE stipulant le droit à l'information des données environnementales ainsi que la mise en place des portails OpenData. D'autre part, on constate une amélioration des techniques de manipulation des données proposées par les concepteurs de logiciels (Haklay, 2008). Plus ergonomiques, ces outils ouvrent progressivement l'exploitation des données à des publics moins experts.
- Afin de faciliter l'opérabilité des données, c'est-à-dire la capacité entre les systèmes à interagir entre eux, des formats ouverts et des interfaces de programmation (API) sont développées. Ces briques de programmes pré-définies associées à une standardisation des modèles de données sont au cœur du mouvement des *smartcities*. Des API dédiées à la conception d'outils de participation citoyenne voient le jour. L'utilisation de ces programmes pour une implémentation de dispositifs participatifs, notamment dans le cadre d'un processus de démocratisation des politiques urbaines, soulèvent des questions quant à la transparence de ces fonctionnalités, ainsi que des intentions et choix techniques inhérents à la constitution de programmes informatiques et d'algorithmes (Cardon, 2015). L'utilisation de ces outils « clés-en-main » pour la participation citoyenne nous conduit à identifier un premier enjeu : la conception de ces outils numériques devrait s'inscrire dans les débats contemporains sur l'éthique des algorithmes et la standardisation de l'action urbaine.
- Ce phénomène de standardisation traduit la mise en place pour les villes d'une stratégie de production et de gestion des données urbaines qui parfois font l'objet de labellisation. Les données urbaines caractérisent le flux qui circulent dans les réseaux des villes (transports, déchets, eau, etc.). A ces données urbaines historiques, il faut aujourd'hui ajouter les données issues des pratiques habitantes qui circulent via des équipements numériques individuels. Avec la tendance à la personnalisation des services, les données produites par les individus s'imbriquent aux données urbaines. Bien que l'anonymisation des données soit la règle, elle reste cependant complexe à garantir, car le croisement de jeux de données peut parfois permettre de remonter à l'identité de l'utilisateur. Ces jeux de données, à la fois données urbaines et données produites par les citoyens se constituent, s'actualisent avec l'augmentation de la mobilité informationnelle permise par le numérique. Un second enjeu est identifiable à partir de ce rapide retour sur le numérique perçu comme ensemble de techniques, celui de tirer parti de la mobilité informationnelle induite par ces outils : les deux aspects majeurs de cette mobilité sont l'échange et l'agglomération des données, des informations, des expériences.



## Les outils de la mobilité : mise en relation des espaces

- 15 En s'intéressant plus particulièrement aux équipements numériques individuels, une catégorie d'outils s'impose, nous la nommerons par la suite les outils de la mobilité. Ces outils combinent mobilité informationnelle et mobilité spatiale, c'est-à-dire la capacité d'accéder à un réseau de communication et la possibilité pour l'utilisateur de se déplacer avec l'outil. Ces objets nomades accompagnent les individus au sein des villes. Deux dynamiques semblent décrire l'évolution de ces outils depuis plusieurs années : un phénomène de densification de l'instrumentation technique et une diversification des formes de communication. À titre d'exemple les *smartphones*, outil de la mobilité le plus répandu, regroupent de nombreux modes de communication comme la téléphonie, le courriel, les médias sociaux, les assistants personnels. La diffusion de ces outils est considérable – les estimations de vente atteignent près de 1,5 milliard de *smartphones* pour l'année 2016. Posséder un de ces objets numériques est devenu un fait social mondial. La dissémination de ces techniques ne signifie pas pour autant une universalisation d'accès et d'usage.
- 16 Le nomadisme caractéristique de ces équipements personnels pose la question de l'endroit d'usages des outils de médiation ; d'autant plus lorsque les enjeux du dispositif participatif auxquels ils sont intégrés traitent d'aménagement ou d'environnement. Interagir à distance, s'informer en mouvement, expérimenter l'ubiquité sont devenus ordinaires. Affranchie par la technique d'une partie des contraintes spatiales dans nos interactions sociales, C. Léoppe (2004) montre, en analysant les modes de communication, les transformations engendrées au sein des relations sociales. En modifiant les connexions entre espaces, les outils de la mobilité transforment le rapport aux distances, à l'éloignement. Cependant l'utilisation d'une technique se fait dans un cadre contextuel qui peut être dissocié du lieu en débat dans les discussions d'aménagement au sein des démarches participatives.
- 17 Conceptualisée par M. Lussault (2014), l'hyper spatialité décrit cette nouvelle forme d'espace multipolaire qui traduit « le désir de maîtriser en même temps plusieurs espaces de tailles différentes ». Les objets connectés sont autant de points de passage, de seuils qui recomposent ce nouvel espace à la fois virtuel et physique, support d'un urban illimité. On qualifie de participation *ex situ*, ces moments de la démarche où l'action collective se fait hors site : dans ce cas, le lieu est saisi par un ensemble de représentations.
- 18 Ensuite, en partant de l'hypothèse que l'utilisation des outils de la mobilité pouvait se faire partout et à tout instant, le courant de l'*Urban Informatic* propose de resituer l'utilisation de ces techniques en affirmant au contraire que ces interactions homme-machine se font dans des lieux (Kukka, 2010). Il s'agit alors de se confronter à la décision de faire quelque chose à un endroit plutôt que dans un autre et de rapprocher le lieu dont on parle du lieu d'où on le parle. La participation *in situ* instaure une expérience du lieu complémentaire des représentations que peuvent proposer les outils de la mobilité, avec des techniques comme la réalité augmentée.
- 19 Enfin, à partir des capteurs embarqués ou recueillant des informations disponibles sur les réseaux, ces outils participent à transformer notre rapport au lieu en rendant certaines composantes perceptibles. Les outils de la mobilité ont la capacité de focaliser l'attention des individus sur des éléments de l'environnement *via* des mesures de qualité de l'air par exemple, ils peuvent également apporter une dimension historique par la signalisation de bâtis disparus. Depuis l'ouverture du réseau GPS aux applications civiles en 2001, la géolocalisation s'est systématisée et a démultiplié les données associées à un lieu, offrant une diversité d'informations pouvant être transmise *via* les équipements numériques. Ces outils accompagnent les individus lors de déplacements, de déambulations au sein du site : ces outils embarqués, inertes à l'ordinaire pour le passant, peuvent parfois attirer son attention, interpellé par des notifications, des sonneries, absorber son champ visuel en captant son regard ou le dissocier du fond sonore urbain en émettant de la musique. Cependant, l'excès d'information peut conduire à une saturation des capacités cognitives (Citton, 2014). L'individu évolue alors dans un milieu environnemental, technique et social.
- 20 Les équipements numériques personnels au-delà de connecter des espaces et de transformer la relation entre l'individu et son milieu, sont des intermédiaires au sein des relations sociales. La partie suivante aborde plus spécifiquement ce point essentiel pour les démarches de participation.

## Les outils de la mobilité : des objets au sein des relations sociales

- 21 L'un des biais inhérents aux dispositifs de participation citoyenne mettant en œuvre une médiation numérique est que chaque individu manipule les outils à sa manière. Au-delà des exclusions inhérentes au coût financier des équipements, à des situations d'handicaps ou plus simplement au refus de les adopter, l'usage de la technique n'est pas commun à tous : tout outil exige de la part de son utilisateur un apprentissage (Toussaint, 2009). Par exemple, l'étude de la mobilité assistée d'un outil d'aide à la navigation par E. Camacho-Hübner (2014) lui fait dire qu'aux « compétences de base » liées à la pratique spatiale (se déplacer, marcher, conduire, etc.) s'ajoute les « compétences techniques » (manipulation de l'objet numérique) ainsi que des « compétences cognitives » qui sont propres à la navigation (construire son itinéraire, etc.). C'est la dissémination de ces trois compétences qui permet au passant de « développer des stratégies de mouvement ».
- 22 En outre, les outils sont par essence soumis aux intentions de l'utilisateur : « Tout objet pris comme moyen d'une fin devient un outil » et celui-ci est « mis au service d'une intentionnalité » (Ilich, 1973, p. 44). Pour permettre la mise en accord des intentions des concepteurs et la capacité des acteurs urbains et des participants à mettre ces outils en action, la conception et la fabrication des outils numériques deviennent une partie intégrante du processus de participation. Les dispositifs participatifs deviennent des espaces d'apprentissage et de définition des modalités d'usage de l'outil pour permettre l'établissement d'une action collective volontaire ouverte au plus grand nombre *via* le numérique.
- 23 De plus, la mobilisation et la publicisation sont des prérequis à l'action collective (Lassoumes, 2012). Dès 2002, H. Rheingold a montré que la téléphonie mobile associée à une connexion haut débit a une forte capacité de mobilisation, capacité qui est aujourd'hui accentuée par les réseaux sociaux et les plateformes. Ce phénomène est particulièrement visible dans l'utilisation des outils numériques par les mouvements des places publiques (Nez, 2012). Les mouvements, à la manière des *flashmob*, exploitent la diffusion virale de l'information sur Internet au travers des réseaux sociaux pour mobiliser des publics. Cependant ces réseaux ont leurs limites : ils ne sont pas conçus pour enclencher un processus de réflexion, que ce soit individuel ou collectif. Ils sont pensés pour propager rapidement un maximum d'informations au risque de saturer notre attention. Les mobilisations spontanées peinent à aboutir à des actions collectives coordonnées dans le temps. Ce déficit d'engagement induit par la vitesse de mobilisation *via* les réseaux sociaux participe, selon Cebrian (2016), à l'épuisement de beaucoup de mouvements. Un autre enjeu de ces dispositifs participatifs est de réussir à équilibrer publicisation, mobilisation des publics tout en enclenchant un engagement pour construire un espace de discussion de l'action publique urbaine.
- 24 Après être revenu dans cette première partie sur les enjeux suscités par l'introduction des NTIC dans les démarches de participation à partir d'un retour sur le numérique en tant qu'objet technique, la partie qui suit s'attache à exposer la mise en œuvre du numérique dans les dispositifs participatifs pour l'action publique urbaine.

## Participer avec le numérique : dispositifs existants

- 25 Le nouvel environnement informationnel qui s'est développé avec les équipements numériques et Internet a nourri des fantasmes : ces nouvelles techniques de communication seraient favorables à la démocratie dès lors que les moyens de production et de diffusion sont disséminés au sein des territoires (Benkler, 2007). Il a fallu toutefois tempérer ces engagements, car les phénomènes de censure, de hiérarchisation dans l'affichage des informations, et les campagnes de propagande, de désinformations et de surveillance n'épargnent pas Internet et les autres réseaux. À l'échelle locale, ces attentes se font principalement autour de la transparence, de l'accessibilité et de la traçabilité des processus de politiques urbaines dont fait partie l'aménagement.

## Des dispositifs pour délibérer

- 26 Les démarches participatives menées par les villes s'attachent à intégrer la parole citoyenne dans des processus de délégation ou d'aide à la décision publique. Le développement de ces dispositifs accompagne l'instauration de la délibération comme mode de prise de décision privilégiée. La délibération s'appuie sur des temps de discussions, d'accès aux argumentations et d'évaluations en vue d'entériner une action. L. Blondiaux et Y. Sintomer (2009) présentent les arguments qui ont fait de la délibération un impératif de l'action publique : « D'une part celle-ci produirait de l'information nouvelle. Elle rendrait possible l'imaginaire de solutions nouvelles et éclairerait chacun sur les conséquences véritables de ses choix et de ses préférences en confrontant les divers points de vue et le maximum d'informations pertinentes, ce à quoi un individu ne saurait prétendre atteindre seul. [...] D'autre part, la délibération inciterait à la montée en généralité. [...] Elle permettrait d'atteindre une coexistence pacifique des styles de vie et des opinions, ou pour le moins des « désaccords délibérés » dans lesquels les citoyens pris dans la discussion seraient tenus par un respect mutuel. Enfin, la délibération serait une source de légitimité, dans la mesure où elle favoriserait le respect de tous les acteurs et la prise en compte de leurs arguments. » (Blondiaux, 2009, p. 32). Parmi les dispositifs participatifs, des modèles se sont constitués autour de l'idée d'une délégation de la décision vers les habitants : ce sont les dispositifs participatifs, jurys citoyens, référendum, etc. Avec l'apparition des outils numériques sur les territoires, certains acteurs de la fabrique urbaine ont développé des démarches pour engager un échange entre collectivités et habitants sans pour autant remettre en question la distribution des compétences décisionnelles, c'est le modèle du grand débat. L'objectif ici est d'établir un dialogue sur les scènes locales pour répondre aux postulats de la délibération : la multiplication des points de vue et notamment la remontée des demandes et des savoirs habitants amènent à des solutions nouvelles et construit le consensus.
- 27 À Nantes, deux plateformes de grands débats ont été développées par la métropole pour accompagner un ensemble d'événements, d'ateliers autour de thématiques urbaines mises à l'agenda par la collectivité. La première, toujours en ligne, fut le support du débat « Nantes, la Loire et nous »<sup>2</sup> qui s'inscrit dans la continuité de la démarche prospective menée en 2012 auprès des habitants « Nantes 2030, ma ville demain ». L'espace numérique, piloté par la métropole, sert à héberger des contributions de citoyens, des cahiers d'acteurs, des comptes rendus du comité citoyen et l'espace de diffusion des informations liées au débat. Le second grand débat sur la transition énergétique<sup>3</sup> est actuellement en cours. Il reprend les mêmes composantes auxquels sont rajoutés six communautés thématiques qui proposent animations, défis, et expériences. Les plateformes se matérialisent par deux sites Internet qui regroupent un ensemble d'informations dont la vocation est d'assurer la traçabilité des débats en mettant à la disposition des habitants les comptes rendus, synthèses des discussions, invitations aux événements à venir, etc. Les espaces de contributions en ligne sont pensés comme le moyen d'établir un premier engagement pour les habitants qui ne fréquentent pas les scènes de discussions traditionnelles. Aux animations classiques des ateliers présentiels se combine alors une animation numérique assurée par de nouveaux acteurs identifiés dans les organisations par le profil de *community manager*.
- 28 La métropole de Rennes s'est également engagée dans un dispositif hybride dans le cadre du débat Rennes2030<sup>4</sup> en vue de la révision du PLU, elle s'appuie sur une plateforme numérique ainsi que sur une série d'ateliers, un jeu vidéo (RennesCraft), un modèle de ville 3D et une application mobile qui propose quatorze ballades urbaines. Cette dernière guide les habitants sur des parcours ponctués de points d'intérêts (POI) qui sont associés à des informations ou des espaces de contribution pour permettre d'amener le dialogue *in situ*. Ces grands débats se caractérisent par une étendue spatiale importante, l'échelle de la ville ou de la métropole, et des temps longs qui nécessitent une médiatisation importante pour faire vivre la démarche. Dans le cas de l'application Rennes2030, des marquages dans l'espace public sont associés aux outils numériques mobiles comme la ligne rouge, des mobiliers atypiques et des QR codes. Ils matérialisent les promenades, attirent l'attention et intriguent des passants pour les inviter à participer avec leurs *smartphones*.
- 29 Pour mener ces grands débats, Nantes et Rennes ont conçu et développé, en interne ou en prestataires, leurs propres outils numériques. D'autres collectivités font le choix d'outils « clés-en-main » pour mener l'hybridation physique/numérique de la délibération. N. Douay (2015) a enquêté sur l'outil Carticip<sup>5</sup> qui s'insère dans des processus de révisions des PLU, de rénovations urbaines associées à l'ANRU, de projets urbains. Il s'agit d'une cartographie collaborative accessible en ligne qui permet principalement de poster une proposition de transformation de l'espace urbain suivant différentes thématiques (mobilité, espace public, service, espaces verts, etc.). La proposition visible par tous est ouverte à la discussion à travers l'utilisation de commentaires et d'un compteur de soutiens. L'étude des participants a montré que le dispositif a eu une audience relativement importante et que la contribution est perçue « comme un engagement individuel par le recours à une identité numérique qui n'est pas forcément une identité publique » (Douay, 2015, p. 247). Cette dissociation entre les deux identités est caractéristique d'Internet et favorise la prise de parole (Cardon, 2010), cependant avec l'anonymisation des contributions, des excès surviennent nécessitant la présence de modération.
- 30 Ces dispositifs d'agglomération d'idées et d'arguments recueillis auprès des habitants par le numérique se distinguent des dispositifs à visée de délégation de pouvoir de décision qui implémentent un système de scrutin. Le vote en ligne permet de clôturer un processus de délibération en ouvrant une question restreinte à un ensemble d'internautes. Le nom de la nouvelle région Grand Est par exemple fut choisi en 2016 lors d'une consultation citoyenne parmi quatre propositions actées par l'exécutif régional : pour s'exprimer, les votants devaient simplement fournir une adresse mèl qui permet de contenir partiellement le vote multiple. La particularité de ces dispositifs de scrutin est de dissocier les parties prenantes à la consultation à un critère de résidence ou d'inscription sur les listes électorales. Cependant ces initiatives restent isolées, et nombre de collectivités sont réticentes à recourir à ces scrutins, indépendamment du format physique ou numérique. Les arguments soulevés par les acteurs urbains sont nombreux : difficulté à construire les questions soumises au vote, inéquité de perdre en compétence et en légitimité pour les instances élues, crainte d'accaparement du scrutin par des groupes d'influence minoritaires.
- 31 Ensuite, un autre modèle de dispositif est diffusé au sein des villes françaises avec la numérisation des démarches de concertation : les budgets participatifs. Initiés à Porto Alegre en 1988, ils sont aujourd'hui déployés sous formes numériques et commencent à faire l'objet de recherches plus approfondies – pour l'étude du dispositif parisien, on peut se référer à l'article de N. Douay (2016). Depuis deux ans, la mairie de Rennes s'est engagée dans cette démarche. Disponibles sur le site de l'OpenData, les données de dépôt de projets et de votes montrent que la démarche attire des publics relativement nombreux en comparaison aux dispositifs participatifs traditionnels. De plus une analyse géographique montre les disparités géographiques du nombre de votants et des propositions de projets comme l'avait soulevé l'étude du budget parisien. Il faut cependant noter les limites des budgets participatifs, tels qui sont déployés aujourd'hui : ils restent restreints à des projets localisés et à court terme sur des thématiques souvent consensuelles.
- 32 Enfin, une autre forme de délégation s'est diffusée au sein des villes basées sur un dialogue minimaliste de transferts d'informations *via* les équipements numériques. Il ne s'agit plus d'une délégation d'un pouvoir de décision mais d'une délégation de gestion partagée. Les outils de la mobilité servent à instaurer ce que l'on pourrait qualifier de recueil de doléances ordinaires : bordures de trottoirs décaussés, ornières sont autant de désagréments qui font l'objet de signalements. Avec ces outils numériques, la collectivité propose aux habitants de participer à une veille des équipements urbains pour en améliorer la gestion. Avertir d'un dysfonctionnement, de vandalisme dont est témoin un habitant devient un geste citoyen. Précurseur de ce modèle, l'application Boston Citizen Connect et ces déclinaisons ont fait l'objet de recherche (Iveson, 2011). En comparant plusieurs outils, l'auteur montre les dérives inhérentes à ce type de démarches en exposant l'ambiguïté entre signalement et dénonciation. Il rapporte également les difficultés suscitées par la subjectivisation des objets signalés, comme lors de l'appréciation des graffitis entre arts de rue ou dégradation publiques qui diffère selon les acteurs. Ces dispositifs instaurent une vigilance conjointe de l'espace public en reportant partiellement la gestion de la collectivité vers l'individu. Ces requêtes orientent les interventions des services et l'entretien ordinaire de la ville, et accroissent la « redevabilité » des services techniques des villes (de Feraudy, 2017). Exacerbés, ces outils participent à la normalisation et l'aseptisation des lieux.

## Les dispositifs en crise

- 33 L'évaluation de ces dispositifs se fait depuis les années soixante-dix à travers la grille d'Arnstein (1969). Elle s'est attachée à classer les dispositifs de participations citoyennes en proposant d'analyser les degrés de pouvoir délégués aux citoyens selon huit catégories (de la manipulation jusqu'au contrôle citoyen). Ce travail a été le point de départ d'un ensemble de grilles pour l'étude des formes et l'évaluation des démarches participatives. Elles articulent différents critères en complément de la nature de délégation de pouvoir décisionnel : il y a par exemple les modalités d'intégration de la démarche au sein du projet, le degré d'institutionnalisation et la temporalité du processus (Amelot, 2013). Ces évaluations nombreuses dans la littérature scientifique exposent les faiblesses et les limites des dispositifs, et ce faisant prennent part à leurs évolutions.
- 34 Dans le cadre d'un dialogue urbain ou d'une délégation de décision, la représentativité des participants est une question essentielle à laquelle sont confrontés les acteurs de la ville. Peu de citoyens se déplacent pour intervenir dans ces ateliers présentiels par manque de temps, manque d'intérêt, parce qu'ils ne sont pas au courant, parce qu'ils le sont trop tôt ou trop tard. Ce public absent peut également refuser de participer. Il peut s'agir à la fois d'un refus catégorique du politique, ou bien d'un « évitement politique », c'est-à-dire s'en remettre totalement aux modèles représentatifs et estimer que les élus doivent « faire leur job » plutôt que d'instaurer un dialogue qui dilate les temporalités de l'action publique urbaine (Hibbing, 1998).
- 35 Mais ce refus peut être également une mise en retrait que le site de l'individu dès lors qu'ils sont en situation de participation : ils produisent alors des discours s'appuyant principalement sur la sphère privée, sur leurs quotidiens, laissant dire à N. Eliasoph (1998) la présence d'une « évaporation du politique ». Ce surgissement de l'intime dans la sphère publique est accentué par la mise à distance des interactions sociales provoquée par les outils numériques. Ce mélange entre intimité et affaire publique au sein des débats et des formes d'expressions situées sur les espaces publics numériques en général est décrit par P. Plichy (2010). Cependant, l'auteur y voit un renouvellement du débat public plutôt que son effacement : il estime que ces évolutions techniques s'accompagnent d'une transformation des formes d'engagement politique, « plus distancées et limitées, indépendantes des institutions, s'appuyant sur des réseaux construits par les acteurs eux-mêmes ». Les individus

choisiraient ponctuellement d'intervenir dans tel ou tel débat, pour telle ou telle cause, sur tel ou tel thème. Dans ce contexte, les outils de la mobilité et Internet permettent d'étendre le cadre de la participation en élaborant des processus parallèles et continus comme on l'a vu sur les exemples des grands débats de Nantes et Rennes. En adoptant de nouveaux médias pour inviter à la participation citoyenne, les acteurs de l'action publique urbaine espèrent réorganiser le panel de contributeurs et les thématiques abordées.

- 38 Au-delà de ce public absent, la participation habitante sur ces scènes locales ne se fait pas sans controverses qui peuvent avoir lieu au sein du dispositif ou à sa marge. Elles peuvent être lues au travers des six régimes de critique proposés par F. Chateauraynaud (2016) qui sont : la contre-expertise technique, la contestation de procédure avec le dépôt de recours juridiques, la dénonciation de discriminations ou d'injustices vis-à-vis d'un public, ainsi que trois régimes qui remettent en cause le « système » de manière global soit en pointant des failles inhérentes au « système », soit en proposant une alternative au « système », soit en rejetant catégoriquement les valeurs portées par l'objet du débat. Dans ces trois dernières situations, le cadre de négociation qui constitue l'arène politique n'est pas partagé par l'ensemble des parties prenantes échappant à toute possibilité de dialogue en tant que production de consensus et ne permet pas d'acter d'un « désaccord délibératif ».
- 37 Toutefois, les dynamiques de la critique rejoignent la description que fait M. Callon (2001) des controverses sociotechniques : un mode d'exploration où de nouveaux acteurs surgissent, dévoilent de nouveaux problèmes et participent à la fabrication d'arguments. Sur les problématiques d'aménagement et de planification urbaine, un courant incarne ce mode d'action collective : l'urbanisme controversielle (*Advocacy planning*). Les héritiers de ce courant se sont également appropriés les possibilités qu'offre le numérique.

## Le numérique et l'urbanisme controversiel

- 38 Dans l'optique de lutter contre les dysfonctionnements des politiques urbaines à Harlem, et pour réhabiliter la place des habitants au cœur des enjeux urbains, D. Davidoff (1965) avait initié une pratique de planification controversielle, ou *advocacy planning* en anglais. Il s'agit d'associer professionnels et habitants pour produire une proposition d'aménagement alternative. *L'empowerment* habitant et la prise en compte des personnes discriminées ou exclues des sphères politiques sont les moteurs de ces démarches (Bacqué, 2011).
- 39 Aujourd'hui, certaines de ces démarches se caractérisent par la structuration en réseaux de groupes d'intérêts développant des techniques de lobbying traditionnel plutôt qu'une opposition franche. À Londres, par exemple, un réseau d'associations habitantes *Just Space*<sup>6</sup> s'est formé en 2006 pour faire entendre le regard d'habitants sur la politique d'aménagement du grand Londres. Les cas londonien reflète le basculement du passage de la promotion d'une proposition habitante à un travail d'influence continu. Le regroupement s'est vu en effet confronté au faible impact de leurs propositions alternatives auprès des pouvoirs publics, dans la mesure où les grandes décisions étaient déjà actées lors de la présentation du London Plan 2007. Le réseau habitant s'est alors réorienté vers une stratégie d'influence en amont des élections municipales de 2016 pour intervenir auprès des futurs décideurs. En choisissant une stratégie d'influence sur des temps longs et répétés, les lobbies s'adaptent à la fragmentation de la prise de décision au sein des organisations. Le numérique intervient ici comme espace de diffusion des productions et réflexions du groupe, mais il sert également à fédérer les membres des différentes associations, institutions et particuliers qui collaborent au sein du réseau.
- 40 Ensuite, une autre forme d'action controversielle est à relever, il s'agit des échanges de pratiques issues de scènes locales différentes qui visent à mettre en commun leur expertise d'actions. Dans ce cas, la constitution de réseaux s'organise à l'aide de réseaux sociaux, de plateformes numériques sur lesquels s'opèrent la circulation d'expériences entre les territoires, le partage de compétences acquises par les opposants d'un projet à l'autre, comme l'expertise juridique. Ces formes d'action s'inscrivent dans une logique de dialogue au sein d'un espace public oppositionnel<sup>7</sup> (Nicolas-Le Strat, 2016). On peut citer la plateforme APPUII<sup>8</sup> qui propose d'héberger et d'animer ces échanges de pratiques. On peut également identifier ces formes d'actions collectives en réseau dans les mouvements de contestation au projet d'aéroport à Notre-Dame-des-Landes où les opposants expérimentent et essaient les modes d'action diversifiés. Ces actions s'appuient notamment sur des instruments et des arguments liés à l'expertise : un recensement des espèces protégées a été effectué par de nouveaux habitants des lieux pour argumenter leur position vis-à-vis des études conduites par l'expertise du projet d'aéroport (Barbe, 2016).
- 41 L'appropriation des instruments de l'expertise pour construire une argumentation en faveur d'une alternative est fréquente : au niveau de l'aménagement du territoire de nombreux modes de représentations et de traductions des territoires se sont établis comme des instruments pour l'action : les cartes (Wood, 1992), les statistiques (Desrosières, 1993), les bases de données environnementales (Gautreau, 2013), les dispositifs médiatiques du marketing urbain (Bailleul, 2008), etc. La réappropriation et le détournement de ces instruments par des citoyens sont légions. F. Chateauraynaud (2013b) montre par exemple comment la mise en place de métrologies alternatives par des citoyens permet de revendiquer une contre-expertise, de participer à la constitution et à la vérification d'informations sur lesquelles se fondent certaines décisions. Ces démarches sont parfois reconnues, souvent craintes par les acteurs institutionnels. Des collaborations sont quelque fois tentées entre expertise institutionnelle et contre-expertise, ayant souvent pour conséquence un affaiblissement de la critique comme ce fut le cas pour les mesures de radioactivité à proximité de la centrale de la Hague (S. Topcu, 2007).
- 42 Les données, matière première de l'information, sont l'élément principal de cet ensemble d'instruments pour l'action urbaine et territoriale. L'informatique et la démocratisation des équipements numériques ont permis de diversifier les sources de production des données, de renouveler les formes de représentations de celles-ci, d'élargir le public d'utilisateurs et de faciliter leurs réutilisations, comme le décrit T. Joliveau (2013) dans son appel à une cartographie critique 2.0. Les outils de captation et la mise en place de partage des données sur les réseaux décloisonnent la production de l'information, et dans une certaine mesure amplifient les possibilités d'appropriation des instruments de la fabrique urbaine.
- 43 Aujourd'hui, un phénomène d'appropriation de dispositifs participatifs liés à la constitution d'un savoir et d'une expertise habitante est en train d'apparaître au sein de l'action publique urbaine. Il nous semble qu'avec les outils numériques, une actualisation des formes de participation est en cours. Dans la troisième partie nous montrerons que des dispositifs institutionnels, assimilables aux démarches menées dans le cadre des sciences participatives ou de contre-expertise, se déploient sur plusieurs scènes locales. Pour cela, on propose de poser notre regard sur une interaction plus spécifique entre individu et technique afin de montrer l'émergence de nouvelles formes de dispositifs participatifs possible par le numérique.

## Le citoyen-captteur et son introduction dans l'action publique urbaine

### Focale sur une interaction : le citoyen-captteur

- 44 La diffusion du géo-référencement et la démocratisation progressive des techniques numériques ont conduit à une réflexion sur l'origine des informations géographiques qui alimentent les cartes contemporaines. M. Goodchild (2007) en s'intéressant à la cartographie collaborative - *Volunteered Geographic Information* (VGI) - a mis en avant les pratiques amateurs dans la constitution d'un savoir géographique sur Internet. Chez Goodchild, le citoyen-captteur est ce volontaire qui capte et partage bénévolement des données pour décrire son environnement.
- 45 Toutefois, les rôles pris sur les scènes locales évoluent et les individus endossent simultanément de multiples facettes sociales, habitant, professionnel, militant, touriste, etc. qui façonnent ses savoirs et savoir-faire. La contribution à un projet collaboratif, qui est l'acte de participation en tant que tel du citoyen-captteur, se fait sur un temps généralement court qui se poursuit occasionnellement vers un engagement ultérieur. C'est donc la contribution qui définit le citoyen-captteur est non un statut au sein d'un groupe. De plus ses contributions se font en ligne, parfois de manière anonyme, parfois avec une identité numérique. C'est pourquoi, on considère qu'avec le terme de « citoyen-captteur », ce n'est pas la figure d'un nouvel acteur qui se présente, mais la description d'une interaction assimilable à un geste rassemblant un individu, une technique et son milieu. Les gestes incarnent nos engagements. Ils sont multiples, tantôt « gestes de pensée et de langage »<sup>9</sup>, tantôt « gestes techniques et relationnels », ils sont à la fois « gestes matériels et immatériels ». Situés dans le temps d'une action collective, ils sont au cœur de ce qui constitue le *travail* du commun (Nicolas-Le Strat, 2016).
- 46 Le geste qui traduit l'interaction citoyen-captteur est le fait de capter des données pour les partager. Elles peuvent être glanées des archives, issues de fond de cartes, produites par une simulation, mais avec la diffusion des outils de la mobilité, les données directement issues du terrain sont de plus en plus nombreuses. Pour la captation *in situ*, trois niveaux de capteurs sont identifiables : les capteurs inertes et statiques qui fournissent des mesures sur un lieu. Les capteurs inertes et transportés par des individus, des véhicules. Ils permettent de suivre dans le temps le porteur et de définir des trajectoires. Ces deux premières familles de capteurs sont celles qui sont déployées par les villes qui s'engagent dans du *monitoring* urbain. Enfin, la troisième catégorie est la captation par des habitants qui observent et interprètent leur environnement pour partager des données, des informations. Dans ce cas, l'habitant décide, particulièrement du moins, des modalités de saisi et de partage.
- 47 Avec la dernière catégorie de capteur, la perception, l'expérience, les savoirs habitants induisent une subjectivité assumée des données. L'individu interprète, traduit ce qu'il observe et transcrit des composantes de son environnement. Produites à partir de points de vue individuels et différenciés, ces données s'intègrent dans une action commune pour constituer un savoir collectif. Ce processus de construction de la donnée entraîne une diversité de choix dans les objets décrits, et des dissonances dans l'encodage des données. Ces phénomènes ont déjà été observés lors de la constitution d'inventaires et l'établissement de taxinomies (Desrosières, 1993). Ensuite lorsque les participants génèrent une donnée pour décrire un lieu, une des questions auxquels ils se trouvent rapidement confrontés est de savoir si l'information qu'ils contribuent à élaborer ne va pas nuire au voisinage : faut-il inscrire un objet qui est sur une propriété privée mais qui est visible depuis l'espace public ? Le numérique intervient ici comme un support qui permet d'enclencher une continuité dans les contributions et de pouvoir consulter les données partagées par les autres participants. Il est alors possible de les compléter, les corriger ou *a contrario* de modifier sa propre action.
- 48 Lorsqu'on parle de participation volontaire *via* le numérique, il faut rappeler que le caractère volontaire se révèle parfois ambiguë. L'usage des techniques de l'information et de la communication génère des traces numériques, cet « ensemble d'information, spatialisé ou non, laissé volontairement ou non par un individu sur Internet et qui peut faire l'objet d'un traitement cartographique » qui s'installe comme sources incontournables de savoirs territoriaux (Noucher, 2015, p. 217). Les nuances dans le volontaire et l'involontaire interviennent dans diverses situations : il peut s'agir par exemple de la transmission d'un flux de données par une application mobile suite à une autorisation signalée dans les conditions d'utilisation validées lors de l'installation, dans ce cas « accepter » est souvent un prérequis pour avoir accès à l'application. Une participation par défaut apparaît.
- 49 Cependant, la pluralité d'usages des données n'est pas toujours perçue comme suspicieuse par les usagers, bien au contraire. Le cas de la montre verte, un dispositif portable de mesure de pollution de l'air, a mis en avant l'attrait d'un public pour la capacité à connaître les informations sur son environnement personnel tout en les partageant pour participer à la constitution d'un savoir commun<sup>10</sup>. Ceci est favorisé par la forte reproductibilité des données (Benkler, 2007) et les données produites à des fins personnelles sont alors mises à la disposition du collectif. Il devient difficile dans ce contexte de dessiner une distinction franche entre production volontaire et involontaire, production personnelle et collective des données.

### Les interactions citoyen-captteur, pour quelle participation ?

- 50 La VGI, domaine qui a initié la conceptualisation du citoyen-captteur, se définit comme l'élaboration par un ensemble de bénévoles d'un savoir géographique, notamment sous forme de carte. La carte est une représentation spatiale qui montre une réalité d'un espace, elle est soumise aux normes de conception et aux intentions, au regard, aux interprétations et aux intérêts de son auteur (Wood, 1992). Dans le cadre de la VGI, les auteurs sont multiples et agissent en parallèle.
- 51 Goodchild fait le rapprochement de la VGI avec la production d'autres formes de savoirs, comme les projets collaboratifs apparus sur Internet (le modèle Wikipédia) ainsi que les sciences participatives. Ces deux formes de production collective de savoirs, savoirs communs pour le premier et savoirs scientifiques pour le second, mettent en action des volontaires.
- 52 Les sciences participatives associent une nécessité méthodologique - la décomposition en actions distribuées - à un espace de transmission des savoirs. Elles répondent également à la volonté de porter l'attention du public à des phénomènes. L'implication des citoyens dans le cadre de projets scientifiques se fait autour de plusieurs attentes, comme le rappel G. Beuf (2006) dans son analyse sur l'appartenance des sciences participatives à la connaissance de la biodiversité : « De nombreuses sciences naturalistes ne peuvent se passer d'un grand volant d'amateurs, répartis et disséminés sur le territoire, pour atteindre une masse critique que les sciences physiques par exemple composent par l'utilisation de grands équipements dans un espace confiné (Charvlin, 2009). De plus la participation citoyenne est vitale pour maintenir une pression constante sur l'urgence et la nécessité impérative de réagir et pour un établissement en commun de l'état de la situation ainsi qu'une responsabilisation collective. » (Bouff, 2012, p. 10). Mesures, observations, inventaires, sont ici des outils pour la constitution d'un savoir scientifique. Par leur immersion sur les sites, les habitants développent une connaissance et des perceptions des lieux qu'ils saisissent et partagent dans le cadre de protocole. À force d'expérience au sein de ces dispositifs scientifiques, ils acquièrent une sensibilité et une expertise sur l'objet de recherche.
- 53 Cette approche de la participation comme mise en geste d'un ensemble de petites actions, simples et distribuables à tout un chacun pour la réalisation d'un projet commun, est également présente dans les démarches de certains architectes. P. Bouchain (2006) expérimente cette forme de participation habitante qui prône le faire plutôt que le dire. Car « si plus personne n'assiste à un conseil municipal pour débattre, il faut passer à l'acte et expérimenter par une *vraie participation* démocratique à la vie commune en transformant le monde dans lequel on est... ». En faisant référence aux miniatures de S. Kraukauer, il pointe l'importance des détails pour saisir et provoquer les nouvelles formes de rencontre entre les individus. « Même si ces petites choses semblent toujours pareilles, elles sont en fait en perpétuelle transformation et parce que se produira là un dérèglement de ces modes traditionnels, se répètera alors le rituel inconscient. Plus l'acte est petit, donc individuellement réalisable, plus le rituel est vu et compris. » L'engagement des habitants se fait par la possibilité de transformer d'un geste simple, un détail au sein du projet collectif.
- 54 Le mécanisme d'engagement par la modification d'un détail est également présent dans les projets numériques. D. Cardon (2010) reprend l'étude de Bryant (2005) sur les contributeurs de Wikipédia pour décrire ce phénomène de coopérations faibles : « Les internautes « entrent » dans Wikipédia sans y penser. Ils corrigent une faute d'orthographe qui les énerve, ajoutent un paragraphe sur un sujet qu'ils sont fiers de connaître dans un article qu'ils jugent incomplet ou faux. Puis, soucieux du destin de leurs écrits, ils vont dialoguer avec les autres contributeurs de l'article, veiller jalousement aux corrections que les autres apporteront à leurs productions et commencer à étudier les règles d'écriture de l'encyclopédie. Quelques-uns écriront d'autres articles, s'attacheront au travail d'un portail thématique et prendront en charge les intérêts collectifs de l'encyclopédie. Le sentiment d'être un « wikipédien » viendra alors conclure une trajectoire d'engagement qui n'a pas été initialement pensée comme telle. » (Cardon, 2010, p. 81). S'introduire pas-à-pas dans l'action collective avec la transformation par un geste de matières comme dans l'architecture de P. Bouchain, ou d'informations comme sur Wikipédia, posent la question de l'existence de ces formes de la participation à l'échelle urbaine. Dans la partie suivante, on présente deux dispositifs mettant en œuvre l'interaction citoyen-captteur qui sont en cours de déploiement sur Rennes et Nantes.

### L'émergence de dispositifs basés sur la montée en expertise d'habitants

- 55 CartoQuartiers est une démarche entreprise en 2013 à l'initiative d'un atelier citoyen inter-quartiers sur la métropole nantaise dans le cadre de la mise en place d'un kit de développement durable. Afin de limiter les déplacements et de favoriser les services de quartiers, il a été constaté l'absence de carte vers laquelle se tourner. Il s'agissait dans un premier temps pour la collectivité de mettre en place d'une série de cartes papiers. Cependant confrontée à l'évolution rapide et continue du maillage associatif et des services publiques, la collectivité s'est engagée dans un processus de carte collaborative en ligne pour recenser les services d'hyper-proximité<sup>11</sup>. Des ateliers sont actuellement organisés pour mobiliser un noyau d'habitants autour de ce projet d'inventaire urbain. Ces ateliers, modestes en nombre de personnes, tentent de répondre à une question très ciblée et sensibilisent les habitants à un enjeu urbain. De plus, au vu de la densité des données à traiter, une délégation progressive de la régulation du site (modération, etc.) est à ce jour envisagée par les acteurs.
- 56 Ambassadeur<sup>12</sup> est un dispositif de métrologie urbaine volontaire porté par la métropole de Rennes ainsi que l'Ademe. Rennes fait depuis plusieurs années l'objet de dépassements réguliers des seuils de pollution au dioxyde d'azote qui l'a conduit à faire partie des villes françaises ciblées par un contentieux européen en février 2013. En partenariat avec le milieu associatif, la ville propose à des habitants de s'impliquer dans des campagnes de mesures de qualité de l'air via un capteur mobile, ainsi qu'une courte formation. Ce mode d'action est généralement utilisé dans des situations de contre-expertise vis-à-vis d'une défiance institutionnelle. Actuellement en phase d'expérimentation sur deux quartiers, il est pour l'instant trop tôt pour identifier les effets que ce choix politique peut entraîner sur les scènes locales : montée d'une contestation, diffusion et ancrage du problème public sur les scènes locales, etc.

### Perspectives

- 57 Ces dispositifs de participation élaborés autour de l'interaction citoyen-captteur proposent un nouveau regard pour aborder l'étude de la participation citoyenne : ces démarches tentent de fédérer habitants et professionnels autour d'une action commune qui est la constitution d'un savoir de l'urban. De plus on observe que ces dispositifs abordent souvent les problématiques environnementales. Celles-ci ont, pour la

plupart, la particularité de nécessiter un changement de comportements pour assurer une action collective assumée (Godard, 2015). L'expérience de campagnes de mesures associées à son quotidien, les ballades d'inventaire dans son quartier, amèneraient alors une autre forme d'appropriation des problèmes publics pour les habitants et d'autre mode d'action pour les acteurs que les instruments usuels d'informations ou des mesures incitatives ou restrictives.

## Conclusion

58 Comme exposé en première partie de l'article, les enjeux de l'introduction des équipements numériques au sein des dispositifs de participation sont nombreux. Une exploration des actions menées montre que les acteurs institutionnels se sont emparés de ces outils pour hybridier les dispositifs de délibération. Cependant il nous semble intéressant d'aborder la relation des équipements numériques à l'action publique urbaine sous un autre angle. Élargir la notion de « citoyen-captteur » au-delà du champ d'application cartographique pour l'intégrer au champ des études urbaines, c'est tout d'abord placer la technique en situation sur les territoires. Ensuite c'est également ramener la production de données, d'informations, de savoirs au cœur de la pratique habitante. Enfin, c'est ouvrir la participation citoyenne à des manières différentes de faire, d'interroger et d'expérimenter les enjeux urbains. En s'écartant des débats entre visions technophiles et visions technophobes d'une ville dite « numérique », il s'agit ici d'initier une réflexion interactionniste sur les équipements numériques dans la fabrique urbaine. Pour cela on propose de considérer les techniques de l'information et de la communication comme des outils qui peuvent être mis en action par les acteurs pour agir sur l'urbain à travers la constitution de savoirs communs.

## Bibliographie

- AMELOT X. (2013), Cartographie participative pour le développement local et la gestion de l'environnement à Madagascar : empowerment, impérialisme numérique ou illusion participative ?, *L'Information géographique*, Editions Armand Colin, n° 77, pp. 47-67.  
DOI : 10.3917/lig.774.0047
- ARNSTEIN S.R. (1969), A ladder of Citizen Participation, *American Institute of Planners Journal*, vol. 35(4), pp. 216-224.  
DOI : 10.1080/01944366908977225
- BACQUE M.-H., GAUTHER 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*, n° 1, pp. 36-66.  
DOI : 10.4000/metropoles.2202
- BARBE F. (2016), La « zone à défendre » de Notre-Dame-des-Landes ou l'habiter comme politique, *Norois*, n° 238-239, Presses Universitaires de Rennes, pp. 109-130.  
DOI : 10.4000/norois.5808
- BENKLER Y. (2007), *The Wealth of Networks*, Yale University Press, 528 p.  
DOI : 10.12987/9780300127232
- BRYANT S., FORTE A., BUCKMAN A. (2005), Becoming Wikipedian: Transformation of Participation in a Collaborative Online Encyclopaedia, *Processings of Group 2005*, AMC Press, pp. 1-10.
- BLONDIAUX L. (2008), *Le nouvel esprit de la démocratie : actualité de la démocratie participative*, Editions du Seuil, 109 p.
- BLONDIAUX L., SINTOMER Y. (2009), L'impératif délibératif, *Droit de cité*, Presses Universitaires de France, n° 63, pp. 28-38.  
DOI : 10.3406/polix.2002.1205
- BÉUF G., ALLAIN Y.-M., BOUVIER M. (2012), L'apport des sciences participatives à la connaissance de la biodiversité en France, *La Lettre de l'OICM*, pp. 8-18.  
DOI : 10.4000/ocim.1119
- BOUCHAIN P. (2006), *Construire autrement*, Editions Actes Sud, coll. L'impensé, 192 p.
- BOULLIER D. (2016), *La sociologie du numérique*, Editions Armand Colin, 352 p.
- CAMACHO-HUBNER E. (2014), Mobilités numériques. De l'usage à l'expérience utilisateur (UX) du monde, *EspacesTemps.net*, en ligne le 10 février 2014, <http://www.espacestems.net/articles/mobilities-numeriques-de-lusage-a-lexpérience-utilisateur-ux-du-monde/>
- CALLON M., LASCOUMES P., BARTHE Y. (2001), *Agir dans un monde incertain – essai sur la démocratie technique*, Editions du Seuil, 360 p.
- CARDON D. (2010), *La démocratie Internet – promesses et limites*, Editions du Seuil, 102 p.  
DOI : 10.3917/trans.123.0065
- CARDON D. (2015), *A quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data*, Editions du Seuil, 112 p.
- CERRIAN M., RAHWAN I., PENTLAND A. (2016), Beyond Viral – The proliferation of social media usage has not resulted in significant social change, *Communication of the ACM*, Avril 2016, vol. 59, n° 4.  
DOI : 10.1145/2818992
- CHATEAURAYNAUD F., DEBAZ J. (2013b), De la métrologie en démocratie. La nouvelle vague des capteurs citoyens, en ligne le 30/09/2013 : http://socioargh.hypotheses.org/4505
- CHATEAURAYNAUD F. (2016), Towards a new matrix of risks: learning form multi-scale controversies, *Communication at the EEA Scientific Committee Seminar on Emerging Systemic Risks*, Copenhagen, le 24/02/2016.
- CITTON Y. (2014), *L'économie de l'attention*, Editions La Découverte, 250 p.  
DOI : 10.3917/dec.cit0.2014.01
- DAVIDOFF P. (1965), « Advocacy and Pluralism in Planning », *Journal of the American Institute of Planners*, vol. 31(4), pp. 421-432.  
DOI : 10.1080/01944366508978187
- DE CERTAU M. (1990), *L'invention du quotidien – Tome 1 art de faire*, Editions Gallimard, 347 p.
- DE FERAUDY T., SALJOT M. (2017), Une ville plus contributive et durable : crowdsourcing urbain et participation citoyenne numérique, *Iddri, Study*, n° 4/17.
- DESIARDIN E., LEFFEBVRE B., DE RINZ C. (2015), Intégration de l'imperfection de l'information dans les dynamiques spatiales – Définitions, outils et exemples. *Revue Internationale de Géomatique*, n° 3, pp. 437-463.
- DESROZIERES A. (1993), *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, Editions La Découverte, 437 p.  
DOI : 10.3917/dec.desro.2010.01
- DOUAY N., PREVOT M. (2015), « Reconfiguration des pratiques participatives – Le cas de Carticpe », in *Traces numériques et territoires*, SEVERO M., ROMELO A., Editions Presses des Mines, pp. 241-260.
- DOUAY N. (2016), La numérisation des dispositifs de participation de la Mairie de Paris – Le cas du budget participatif et de la plateforme « Madame la Maire, j'ai une idée ! », *NETCOM*, n° 30-3/4.
- ELLASOPH N. (1998), *Advoicing Politics: How Americans Produce Apathy in Everyday Life*, Cambridge University, 330 p.
- FLICHY P. (2010), *Le sacre de l'amateur*, Editions du Seuil, 97 p.
- GAUTREAU P., NOUCHER M. (2013), Gouvernance informationnelle de l'environnement et partage en ligne des données publiques. Politiques et pratiques de l'open data environnemental (Amérique du sud - France), *NETCOM*, 27, pp. 5-21.
- GODARD O. (2015), *Environnement et développement durable – une approche méta-économique*, Editions Deboeck, 489 p.
- GOODCHILD M. F. (2007), Citizens as sensors: the world of volunteered geography, *GeoJournal*, 69(4), pp. 211–221.  
DOI : 10.1007/s11068-007-9112-3
- HAKLAY M., SINGLETON A., PARKER C. (2008), Webmapping 2.0: The neogeography of the GeoWeb, *Geography Compass*, vol. 2(6), pp. 2011-2039.  
DOI : 10.1007/978-1-4020-9112-3
- HIBBING J.R., THEISS-MORSE E. (1998), *Stealth Democracy: Americans' Beliefs about How Government Should Work*, Cambridge University Press, 304 p.  
DOI : 10.1017/CBO9780511633722
- ILLICH Y. (1973), *La convivialité*, Editions le Points Essai, 160 p.
- IVESON (2011), Mobile media and the Strategies of Urban Citizenship: Control, Responsibilization, Politicization, *In* FOTH, M., FORLANO, L. (dir.) (2011). *From Social Butterfly to Engaged Citizen: Urban Informatics, Social Media, Ubiquitous Computing and Mobile Technology to Support Citizen Engagement*, The MIT Press, 544 p.
- JOLIVEAU T. (2004), Géomatique et gestion environnementale du territoire – Recherche sur un usage géographique des SIG, Parcours 1. Les SIG, de l'outil technique à la construction sociale, *Thèse de HDR*, 80 p.
- JOLIVEAU T., NOUCHER M., ROCHE S. (2013), La cartographie 2.0, vers une approche critique d'un nouveau régime cartographique, *L'Information Géographique*, vol. 77(4), pp. 29-46.
- KAPLAN D., KAPLAN F., MAISONNEUVE M. (2012), Méthodes, techniques et outils. *Documentaliste - Sciences de l'Information*, vol. 49, pp. 10-15.
- KUKKA H., FOTH M., DEY A. (2015), Transdisciplinary approaches to urban computing – Editorial, *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 81(1-3), pp. 1-3.
- LASCOUMES P., LE GALES P. (2004), *Gouverner par les instruments*, Presses de Sciences Po, 369 p.  
DOI : 10.3917/scpo.lasco.2005.01
- LASCOUMES P., LE GALES P. (2012), *Sociologie de l'action publique – domaines et approches*, Editions Armand Colin, 128 p.
- LICOPPE C. (2004), « Connected » presence: the emergence of a new repertoire for managing social relationships in a changing communication technoscape », *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 22, pp. 135-156.  
DOI : 10.1068/d3232
- LUSSAULT M. (2014), Hyperspatialité, *Espacestems.net*, en ligne le 15/07/2014 : http://www.espacestems.net/articles/hyperspatialite/
- NEZ H. (2015), *Podemos, de l'indignation aux élections*, Editions Les Petits Malins, 253 p.
- NICOLAS-LE STRAT P. (2016), *Le travail du commun*, Editions du Commun, 308 p.
- NOUCHER M. (2015), « De la trace à la carte et de la carte à la trace », in *Traces numériques et territoires*, SEVERO M., ROMELO A., Editions Presses des Mines, pp. 215-225.
- RHEINGOLD H. (2002), *Smart Mobs: the Next Social Revolution*, Basic Books, 288 p.  
DOI : 10.3917/soc.079.0075
- TOPÇU S. (2007), Les physiciens dans le mouvement antinucléaire : entre sciences, expertise et politique, *Cahiers d'Histoire. Revue d'histoire critique*, vol. 102, 18 p.
- TOUSSAINT J.-Y. (2009), Les usages et les techniques, *in* STEBE, J.M., MARCHAL, H. (dir.), *Traité sur la ville*, Presses Universitaires de France, pp. 461-512.
- VON HIPPEL E. (2005), *Democratizing Innovation*, The MIT Press, 220 p.  
DOI : 10.7551/mitpress/2333.001.0001
- WOOD D. (1992), *The power of maps*, Guilford Press, 248 p.  
DOI : 10.1038/scientificamerican0593-88

## Notes

- Les auteurs se réfèrent à l'agir communicationnel de J. Habermas.
- Le débat s'est déroulé entre décembre 2014 et mai 2015 : www.debat.nantesloiretmoins.fr
- Le débat se déroule sur une période de sept mois à partir 13 septembre 2016 : www.naanttransitionenergetique.fr
- www.rennes2030.fr
- www.carticpe.net
- www.justspace.org.uk
- L'auteur se réfère aux travaux du philosophe O. Negt.
- www.appuii.wordpress.com
- P. Nicolas-Le Strat se réfère au travail d'Y. Citton et notamment à son livre paru en 2012 *Gestes d'humanités – Anthropologie sauvage de nos expériences esthétiques*, Editions Armand Colin, 320 p.
- On se réfère ici aux propos tenus par T. Marou, membre de la FING et instigateur du projet montre verte, lors du Colloque Capteur Science Participative Environnement organisé à l'ISCC les 23 et 24 juin 2016. Pour plus d'informations sur l'expérience menée en 2009, http://fing.org/?Le-succes-de-la-Montre-verte.
- www.cartoquartiers.fr
- www.wiki-rennes.fr/Ambassad %27Air

## Pour citer cet article

*Référence papier*  
Gwendoline L'Her, Myriam Servières et Daniel Siret, « Participer et transformer les territoires », *Netcom*, 31-1/2 | 2017, 153-174.

*Référence électronique*  
Gwendoline L'Her, Myriam Servières et Daniel Siret, « Participer et transformer les territoires », *Netcom* [En ligne], 31-1/2 | 2017, mis en ligne le 01 décembre 2017, consulté le 31 mai 2024. URL : http://journals.openedition.org/netcom/2668 ; DOI : https://doi.org/10.4000/netcom.2668

## Cet article est cité par

- Mericskay, Boris. (2021) Le crowdsourcing urbain comme nouvelle forme d'engagement citoyen. *Netcom*. DOI: 10.4000/netcom.5674

## Auteurs

**Gwendoline L'Her**  
Doctorante en Aménagement de l'espace et Urbanisme, UMR Ambiances Architectures Urbanités 1563 – Centre de Recherche Nantais Architectures Urbanité. Ensa Nantes/Ecole Centrale Nantes – 6 quai François Mitterrand 44262 Nantes – gwendoline.lher@crenau.arch.fr

**Myriam Servières**

***Droits d'auteur***



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.