HAL open science

# Le crowdsourcing urbain comme nouvelle forme d'engagement citoyen : Etude de cas autour du service de signalement d'anomalies DansMaRue de la ville de Paris

Boris Mericskay

**To cite this version:**

Boris Mericskay. Le crowdsourcing urbain comme nouvelle forme d'engagement citoyen : Etude de cas autour du service de signalement d'anomalies DansMaRue de la ville de Paris. NETCOM : Réseaux, communication et territoires / Networks and Communications Studies, 2021, 35 (1-2), 10.4000/netcom.5674 . hal-03170659

**HAL Id: hal-03170659**

**https://hal.science/hal-03170659v1**

Submitted on 16 Mar 2021

**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.

**Netcom**
Réseaux, communication et territoires
**Articles**

# Le crowdsourcing urbain comme nouvelle forme d'engagement citoyen

## Etude de cas autour du service de signalement d'anomalies DansMaRue de la ville de Paris

*Urban crowdsourcing as a new form of citizen engagement Case study of 311 reporting service* DansMaRue *of the city of Paris*

**Boris Mericskay**

**Electronic version**
URL: http://journals.openedition.org/netcom/5281
ISSN: 2431-210X

**Publisher**
Netcom Association

Brought to you by Université Rennes 2

**Electronic reference**
Boris Mericskay, "Le crowdsourcing urbain comme nouvelle forme d'engagement citoyen ", *Netcom* [Online], Articles, Online since 22 January 2021, connection on 16 March 2021. URL: http://journals.openedition.org/netcom/5281

This text was automatically generated on 16 March 2021.

Netcom – Réseaux, communication et territoires est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

# Le crowdsourcing urbain comme nouvelle forme d'engagement citoyen

## Etude de cas autour du service de signalement d'anomalies DansMaRue de la ville de Paris[1]

*Urban crowdsourcing as a new form of citizen engagement Case study of 311 reporting service* DansMaRue *of the city of Paris*

## INTRODUCTION

1 A l'heure du numérique, les modalités d'interaction entre citoyens, praticiens des territoires et décideurs évoluent vers des formes toujours plus participatives. Les évolutions que connaît l'action publique depuis une dizaine d'années, notamment avec le développement du numérique, viennent transformer les métiers de l'urbain en opérant des modifications sur les formes d'échange du savoir et de l'expertise dans la gestion et la planification de la ville (Douay, 2016 ; L'Her et al., 2017 ; Erjavec et Ruchinskaya, 2019). Au-delà de la dimension communicationnelle déjà très investie par les pouvoirs publics, pour informer et promouvoir les projets, le recours au crowdsourcing urbain[2] est aujourd'hui au cœur de nouvelles pratiques de médiation territoriale (Brabham, 2009 ; Seltzer et Mahmoudi, 2013 ; Crooks et al., 2015).

2 Au sein de la palette d'outils (géo)numériques[3] à disposition des gestionnaires des villes, les applications de signalement de problèmes dans l'espace public (graffiti, objet abandonné, nid de poule, stationnement gênant,...), connaissent depuis quelques années un fort développement. A la différence de dispositifs cherchant à informer ou à construire de manière collective le futur des villes dans une optique de planification, ces services basés sur la logique de crowdsourcing s'inscrivent dans des processus de veille collective et de gestion partagée aux finalités opérationnelles (Baykurt, 2011 ; De Feraudy et Saujo, 2017 ; Hartmann et al., 2017 ; Liu, 2017).

3 Depuis les premières applications en ligne apparues au milieu des années 2000 à l'image de FixMyStreet aux applications mobiles d'aujourd'hui, de plus en plus de villes à travers le monde ont fait le choix de proposer à leurs habitants ce type de service, modifiant par là même leurs manières de travailler et de rendre des comptes. Classiquement opéré *via* des appels téléphoniques ou plus récemment par des formulaires en ligne, le signalement d'anomalies s'opère de plus en plus *in situ* grâce à des applications mobiles utilisant les fonctionnalités des smartphones (Internet mobile, appareil photo, géolocalisation,...).

4 Le développement de ces dispositifs d'un type particulier pose de nombreuses questions en termes d'engagement citoyen et induit de nouveaux défis pour les pouvoirs publics. D'un côté, l'immédiateté de la remontée d'informations provenant directement des citoyens vient modifier les manières dont les intervenants (agents de la ville comme prestataires privés) travaillent sur le terrain. De l'autre, face aux injonctions de transparence, les décideurs doivent de leur côté prendre en compte et gérer ce changement dans leur manière de communiquer (Walravens, 2015). De plus, ces données d'un type particulier, produites par des « citoyens capteurs » constituent des traces (géo)numériques pertinentes à explorer dans une logique de compréhension des dynamiques urbaines (Mericskay et al., 2018). Tant au niveau de la nature de ces alertes, de leur temporalité que de leur distribution spatiale, ces informations d'un nouveau genre autorisent des formes de lecture originale des espaces urbains (Wang et al., 2017).

5 Cet article propose une analyse du développement des dispositifs numériques de remontée d'anomalies et de leur articulation avec les administrations publiques. Il porte un regard innovant autour de la question du signalement citoyen en ligne par l'étude du service DansMaRue de la ville de Paris et l'exploration d'un large corpus de données. Lancé en 2012 par la municipalité, ce dispositif institutionnel, piloté par la municipalité, permet aux citoyens de notifier aux services techniques les dysfonctionnements observés dans l'espace public (graffitis, encombrants, véhicules mal stationnés,...). L'application connaît un réel succès auprès des Parisiens avec plus d'un million de signalements depuis son lancement et une moyenne de plus de 1500 signalements quotidiens en 2019.

6 La première partie de l'article revient sur le développement du signalement citoyen comme nouvelle forme de dialogue urbain et comment cette pratique s'opère aujourd'hui *via* les applications mobiles. La seconde partie présente dans le détail le service de la ville de Paris DansMaRue à travers son fonctionnement, les formes d'engagement qu'il propose, le ressenti des utilisateurs et les enjeux politiques et sociaux sous-jacents. Enfin, la dernière partie propose une analyse exploratoire (sémantique, temporelle et spatiale) de 480 000 signalements du service, dans une optique de compréhension des dynamiques et des tendances de contribution comme de dysfonctionnement de l'espace public parisien.

## 1. Le signalement d'anomalies en ligne comme nouvelle pratique de médiation urbaine

7 L'utilisation exponentielle d'Internet et le développement des réseaux sociaux participent à transformer profondément le rapport des citoyens à leurs représentants

et à renouveler les formes d'interactions entre parties prenantes (Coleman et Blumler, 2009). Les formes de médiation urbaine qui s'opèrent *via* le numérique se matérialisent, depuis une vingtaine d'années, par une multitude de dispositifs (sites d'informations, wikis territoriaux, enquêtes en ligne, réseaux sociaux, cartes participatives, maquettes 3D…) et renvoie à des thématiques variées comme l'aménagement, l'environnement, la mobilité ou la citoyenneté (Vidal, 2007 ; Monnoyer Smith, 2011 ; Briand et Brunet 2017).

8 A l'heure des villes intelligentes, les gestionnaires urbains multiplient les services en ligne pour à la fois informer, communiquer mais aussi collecter une multitude d'informations relatives aux villes et aux dynamiques qui les animent. Le développement du crowdsourcing urbain renvoie à une nouvelle forme de médiation urbaine où les citoyens sont invités à contribuer (en nombre) sous différentes formes (avis, signalements, évaluations) pour transformer la ville (De Feraudy et Saujo, 2017 ; Liu, 2017). Le processus de recueil de doléances ordinaires, souvent prosaïques (délinquance, dégradation, insalubrité…) qui s'est longtemps opéré lors de visites ou à travers des réunions publiques (Joliveau, 1987) prend aujourd'hui la voie d'une production participative opérée par les outils (géo)numériques. Classiquement effectué par des appels téléphoniques, l'envoi de messages électroniques puis par l'intermédiaire de formulaires en ligne, le signalement de nids de poules, de graffitis ou de mobiliers urbains dégradés (*reporting*) a largement pris le virage des cartes contributives[4]. La première génération d'outils, au début des années 2010, s'est essentiellement concentrée autour d'applications cartographiques en ligne où les citoyens avaient la possibilité de positionner et de caractériser une anomalie sur une carte.

9 Avec l'arrivée des smartphones qui permettent de mobiliser *in situ* les fonctions d'Internet mobile, de géolocalisation ou d'appareil photo, les services de signalement d'anomalie se sont peu à peu mués sous la forme d'applications mobiles dans une logique de *crowdsoursing* géocentré (Erickson, 2010). Cette nouvelle instrumentation vient ainsi renouveler les modalités de collecte de ce type d'informations en permettant aux citoyens, de faire remonter en quelques clics, des problèmes aux autorités et participer à de nouvelles formes de régulation de l'espace public (Mericskay et Roche, 2010 ; Scutelnicu et Ganapati, 2015).

10 Cette forme de délégation de gestion partagée, basée sur la notion de « citoyen capteur » (Goodchild, 2007), vient transformer les dynamiques de gestion des villes (L'Her et al., 2017). Comme l'illustre la figure 1, le processus de (géo)numérisation d'une anomalie par le biais d'un service numérique renvoie à une nouvelle forme de performativité où la création d'un signalement par un citoyen (issue d'une observation) peut produire une action dans l'espace public, à savoir une intervention (Ermoshina, 2017). En contrepartie de l'alerte, ces systèmes tiennent informés les citoyens de l'avancement du traitement et *in fine* résoudre le problème. Simplification de la remontée et du suivi des réclamations, meilleure réactivité, renforcement du lien de proximité et de la qualité de service rendu ou encore réduction des coûts, sont autant de bénéfices que peuvent apporter de tels services aux gestionnaires des espaces publics (Sjoberg et al., 2017).

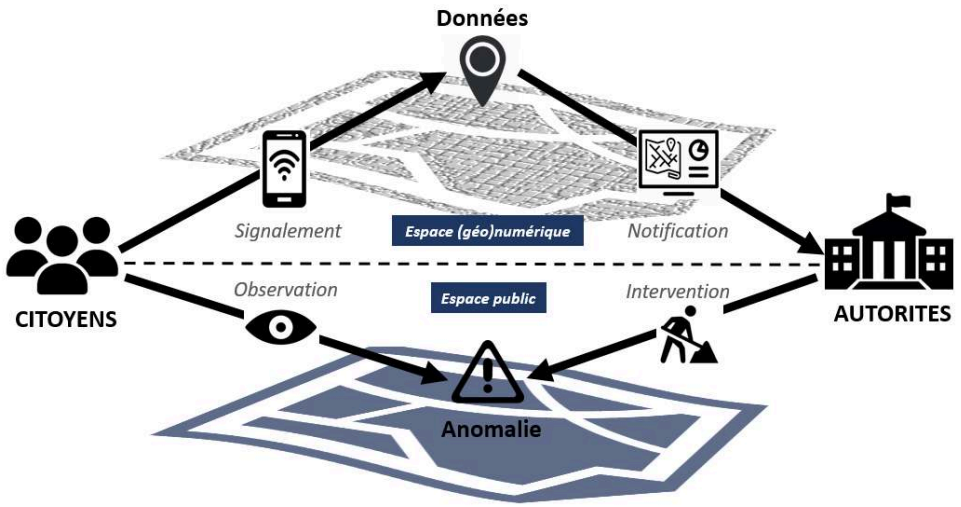


Figure 1 : Schématisation des interactions entre citoyens et autorités dans le cadre d'un signalement en ligne (réalisation : B. Mericskay)

11 Dans le domaine des plateformes de signalement, FixMyStreet (FMS) fait office de référence (King et Brown, 2007 ; Walravens, 2013). Lancée au Royaume-Uni en 2007 sous la forme d'un service en ligne, cette plateforme Web cartographique permettait aux citoyens de faire remonter des problèmes relatifs aux infrastructures et aux services publics pouvant être pris en charge par les autorités locales (figure 2). Portée par l'organisation caritative britannique *MySociety*, la plateforme a été financée par des subventions nationales, mais n'était pas initialement portée par une collectivité locale. Ce n'est qu'à partir de 2010 que certains acteurs publics comme le conseil d'arrondissement de Bromley dans le nord-ouest de Londres, ont décidé d'intégrer la plateforme dans leur propre site web, donnant ainsi à l'application une dimension institutionnelle. Le code source de FMS, disponible en libre accès, a par la suite donné lieu à plusieurs déclinaisons locales de l'application à travers le monde (Santos et al., 2013)[5].

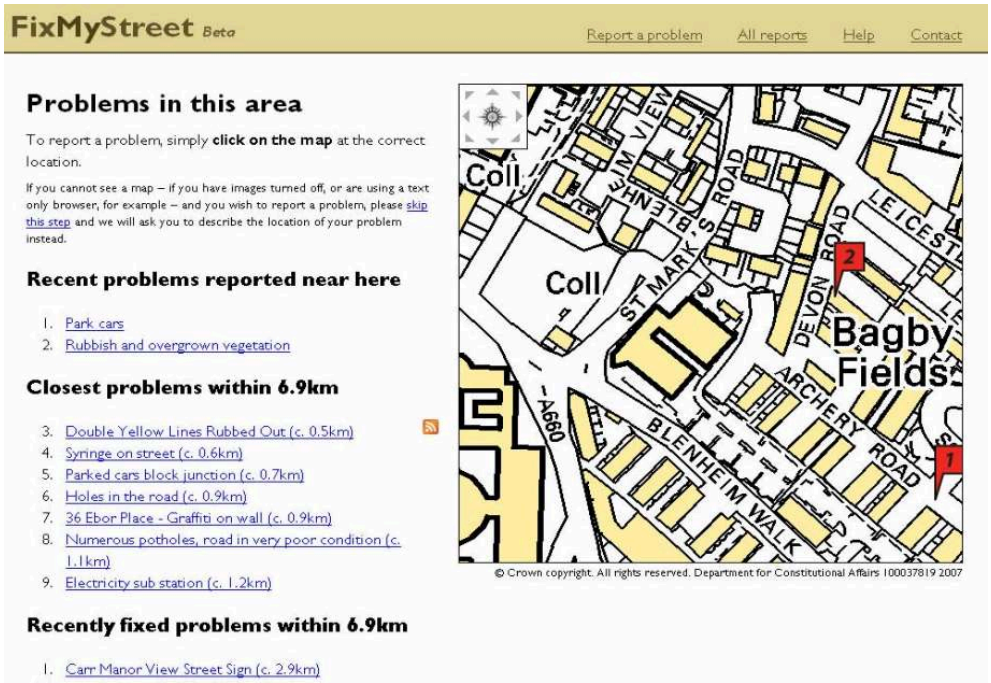


Figure 2 : Interface de la première version de FixMyStreet (source : King et Brown, 2007)

12 Face au succès qu'a rencontré FMS, de nombreuses plateformes similaires ont par la suite rapidement fait leur apparition à l'image de SeeClickFix (Mergel, 2012) ou de PublicStuff. Ces deux services développés par des entreprises privées proposent des abonnements payants aux collectivités pour le déploiement et l'hébergement de plateformes de signalement (en ligne et mobiles). Cette tendance à la monétisation a également récemment été adoptée par FMS qui propose désormais une version payante sous une déclinaison « professionnelle ».

13 En parallèle au développement de solutions payantes, plusieurs grandes villes nord-américaines ont fait le choix de développer et de porter leurs propres plateformes de signalements dans le cadre de leurs services 311[6] (Linders, 2012 ; Offenhuber, 2004 ; Wu, 2020). De nombreuses grandes villes comme Boston, Edmonton, Calgary, Philadelphie, Houston,... proposent ainsi aux citoyens, en complément à leur site Web, des applications mobiles.

14 En France, les situations sont assez disparates d'une ville à l'autre. L'une des premières collectivités à avoir franchi le cap est la ville Mérignac qui, dès 2010, proposait une carte contributive en ligne à ses habitants pour le signalement, pour ensuite migrer vers une application mobile nommée Léon. La tendance est aujourd'hui aux services « officiels » de signalement, mis en place et administrés par les villes comme à Paris, Toulouse, Rennes, Bordeaux ou encore Mulhouse. Les choix technologiques oscillent entre le développement en interne de solutions souveraines ou le recours à un prestataire privé comme c'est le cas pour la plupart des villes moyennes. Il est intéressant d'observer qu'en réponse à la forte demande des collectivités de disposer de tels services, un nouveau marché s'est peu à peu constitué et consolidé autour de la prestation de solutions « clés-en-main »[7].

15 Il coexiste ainsi plusieurs types se services de signalements :

- Des services institutionnels développés en interne par les pouvoirs publics ;

- des services institutionnels basés sur des solutions commerciales avec une déclinaison locale ;
- et des services non institutionnels comme ceux autour du signalement de nids de poules gérés par des associations à l'image des plateformes *J'ai mal à ma route* (portée par l'association 40 millions d'automobilistes) ou *RosYama* en Russie (Ermoshina, 2017) qui s'inscrivent dans une logique de contre-pouvoir.

# 2. LE SERVICE DansMaRue de la ville de Paris

## 2.1 Historique et fonctionnement du service DansMaRue

16 Depuis plusieurs années, la Ville de Paris a mis en place une série d'actions pour transformer et moderniser son administration publique. Au sein de cette boîte en ligne à outils à destination des Parisiens, on trouve par exemple *Mon compte*, un portail de facilitation des démarches administratives, *Démat-ADS* qui offre aux citoyens un guichet électronique unique pour dématérialiser les procédures d'urbanisme ou encore le service de signalement DansMaRue au cœur de cet article.

17 Testé en 2012 et ouvert au public à partir de 2013, le service DansMaRue permet aux citoyens « d'assurer la remontée rapide et précise d'anomalies dans l'espace public pour en faciliter la prise en charge par les services municipaux et les partenaires ». L'objectif visé est de favoriser la synergie entre les Parisiens et les services techniques municipaux par la mobilisation des nouvelles technologies. Ce service permet aux autorités de disposer de données standardisées et quotidiennement mises à jour. Le dispositif développé et géré par la Mairie de Paris couvre aujourd'hui tous les espaces publics[8] de la capitale.

18 Tous les usagers utilisant le service (en étant connectés par un compte ou de manière anonyme) peuvent ainsi faire remonter directement leurs observations de problèmes soit en en utilisant le site Web dédié pour remplir un formulaire ou en mobilisant l'application mobile[9] pour renseigner l'anomalie *in situ* (figure 3).

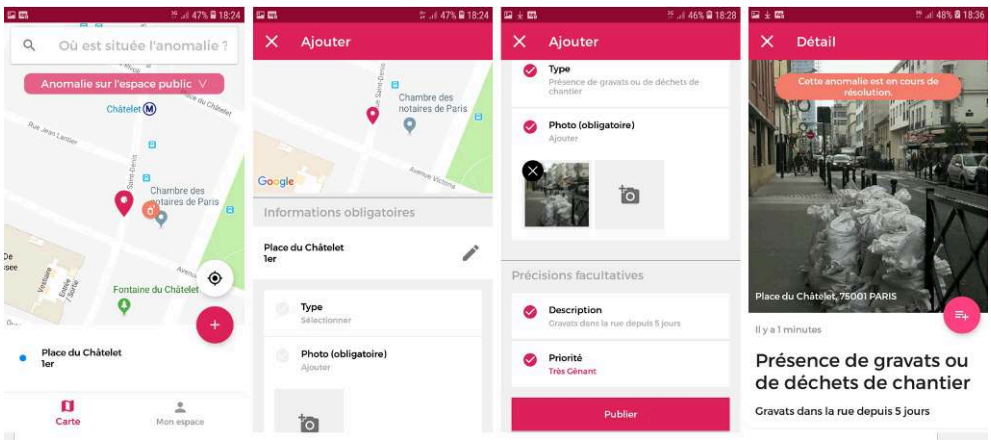


Figure 3 : Interface de l'application mobile DansMaRue (source : Ville de paris)

19 Il est demandé à chaque usager qui souhaite signaler un dysfonctionnement *via* le service de suivre les étapes suivantes :

- Préciser l'adresse exacte en corrigeant éventuellement la position du signalement par la prise en compte de la géolocalisation du smartphone,

- choisir le type et le sous-type au sein d'une nomenclature prédéfinie pour qualifier la nature de l'anomalie,
- joindre une ou plusieurs photos de l'anomalie,
- ajouter un commentaire pour décrire l'anomalie,
- qualifier le niveau de priorité (gênant, très gênant, dangereux),
- enfin si l'usager veut avoir un suivi de son signalement et s'il n'est pas connecté *via* son compte, il peut laisser un email de contact.

20 Une fois le signalement effectué, il est enregistré et directement intégré à une base de données de la ville de Paris utilisée par les services techniques et les agents sur le terrain[10]. Par le croisement de l'adresse et du type de problème, le service affecte automatiquement l'anomalie aux agents de la ville ou au partenaire compétent afin qu'ils l'analysent, la valident et planifient, si nécessaire, une intervention. Les agents municipaux peuvent requalifier la nature des anomalies, rejeter des anomalies qui n'entrent pas dans le champ de compétence municipale ou celles dont les éléments fournis sont inexploitables (adresse erronée, mauvaise qualification, photographie floue,...).

21 Il est important de préciser que les informations fournies par les utilisateurs sont considérées par les services techniques comme des informations de travail qui aideront la Mairie de Paris et ses partenaires à organiser leurs activités. Comme précisé dans les Conditions générales d'utilisation du service :

22 *« Ces informations n'engagent donc en aucune façon la Mairie de Paris et ses partenaires à prendre des mesures dans un délai donné. La Mairie de Paris et ses partenaires restent libres de déterminer les actions à mettre en place. »*

23 Le service DansMaRue s'est peu à peu installé dans le paysage des applications mobiles utilisées au quotidien par les Parisiens. Cette année, au moins 10 000 installations ont été recensées sur les supports Android, et à peu près autant pour les systèmes Apple (Alexandre, 2018). L'une des clefs de mobilisation de ce type de service, consiste d'une part à favoriser rapidement leur appropriation et d'autre part à pérenniser leurs usages dans le temps (Offenhuber, 2014). En ce sens, une campagne de publicité dans l'espace public (panneaux publicitaires et affiches sur les véhicules de propreté) a été réalisée début 2018 afin d'impulser une nouvelle dynamique au service. En complément, une stratégie de communication digitale a pris forme depuis septembre 2015 sur les réseaux sociaux, à travers notamment une série de tweets de la maire de Paris et de nombreux adjoints et élus locaux qui font régulièrement la promotion du service.

## 2.2 Quelles formes d'interaction et d'engagement entre citoyens et pouvoirs publics ?

24 Dans la continuité de l'étude menée par De Feraudy et Saujo (2016) sur les dispositifs de *crowdsourcing* urbain, la formalisation d'une grille d'analyse basée sur différents critères relatifs au service DansMaRue permet de synthétiser ses fonctionnalités, les modes d'engagement qui y prennent forme comme les niveaux de participation et de liberté du dispositif (figure 4).

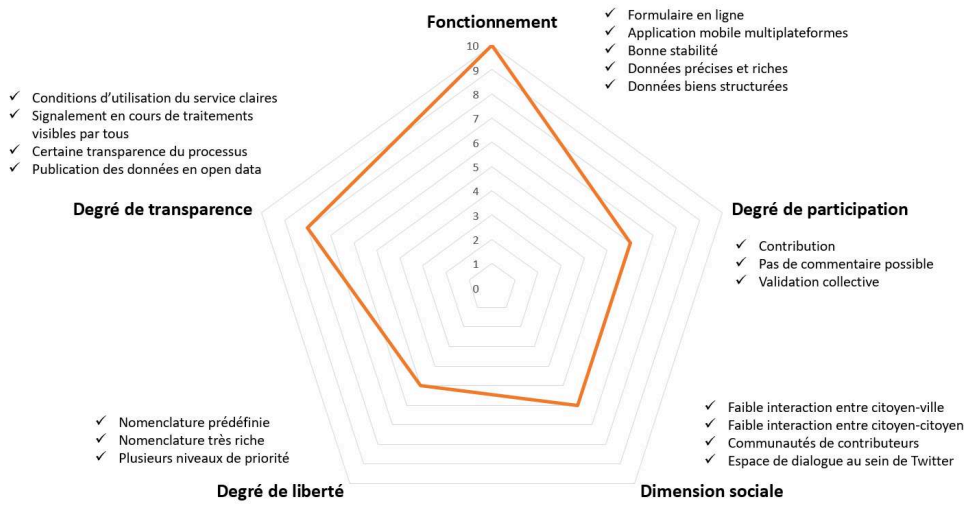


Figure 4 : Grille d'analyse du service DansMaRue (réalisation : B. Mericskay inspiré de Feraudy et Saujo, 2016)

25 En premier lieu, le design du service offre assez peu de liberté d'utilisation en contraignant les utilisateurs à suivre un cheminement prédéfini. Le degré de participation renvoie à une logique de contribution, où il est attendu uniquement de signaler une anomalie en suivant une nomenclature, certes évolutive dans le temps, mais fixée à l'avance. Ainsi un citoyen a le choix entre 10 types et 162 sous-types pour qualifier son signalement (figure 5). Malgré cette nomenclature assez riche, certaines situations atypiques peuvent engendrer des dissonances entre ce qui est observé et l'encodage des données. Le seul espace d'expression libre réside dans la possibilité de laisser un commentaire avec un nombre de caractères limité.

26 Figure 5 : Nomenclature des types de signalement possibles (source : Ville de Paris)

27 Le design même de l'application mobile comme du formulaire en ligne s'apparente davantage à un service de traitement des plaintes des Parisiens plutôt qu'à un dispositif de gouvernance locale (Baykurt, 2011). L'engagement civique se limite en effet à signaler des problèmes et ne renvoie pas à une dynamique réellement participative où les citoyens sont en capacité d'exprimer des idées ou des suggestions pour l'amélioration de leur quartier[11]. Hormis une initiative pilote en 2014, autour du verdissement, le service n'est pas mobilisée pour co-construire le futur de la ville (consulter, obtenir de nouvelles idées) et n'engage pas véritablement les Parisiens dans une relation d'échange avec la mairie. Le *reporting* s'inscrit en effet davantage dans une

optique d'usage du numérique renvoyant à la contribution et non à la concertation (Nabatchi et Leighninger, 2015 ; Minkoff, 2016).

28 Sur le plan des modalités d'échange qui prennent forme entre citoyens et autorités *via* ce service, le degré d'interaction est très faible. Il n'existe pas véritablement de dimension « réseau social » dans la mesure où la seule forme de relation qui peut émergée entre contributeurs se limite à la validation collective des autres signalements par une confirmation anonyme. Concernant les échanges qui peuvent s'opérer entre citoyens et autorités, les interactions sont automatisées et se limitent à des messages prédéfinis et impersonnels pour remercier du signalement, informer qu'il a été pris en compte et finalement résolu. En revanche, il est important de noter que des communautés de contributeurs se constituent, notamment localement. De plus, des formes dd nouvelles formes d'interactions autour des signalements (question, réclamation), entre élus, agents de la ville et contributeurs, prennent forment sur Twitter comme nous développerons plus loin.

29 Enfin, concernant le degré de transparence du service, le premier point notable est la mise à disposition des données en open data, ce qui est assez rare pour être souligné. Cette spécificité qui peut sembler anecdotique incarne un signal fort dans la stratégie de la ville de Paris autour de la promotion comme de l'utilité de du service. De manière globale, la ville de Paris est assez transparente sur le fonctionnement du service, en témoignent les Conditions générales d'utilisation du service qui permettent de bien comprendre les processus sous-jacents comme les modalités de prise en compte et de traitement des signalements. Cette posture s'inscrit à contre-courant de beaucoup de services de signalement, notamment ceux externalisés à des opérateurs privés, où les mécanismes de fonctionnement comme les modalités de prise en compte sont souvent opaques et les données produites rarement accessibles.

## 2.3 Que pensent les utilisateurs du service et de la démarche ?

30 Il est possible d'appréhender l'impression des citoyens sur le service DansMaRue à travers l'analyse des avis laissés sur les plateformes de téléchargement d'applications mobiles. Les statistiques des notes laissées par des utilisateurs sur l'App Store (Apple) ou le Google Play (de Google) laissent entrevoir une insatisfaction générale des usagers (figure 6).

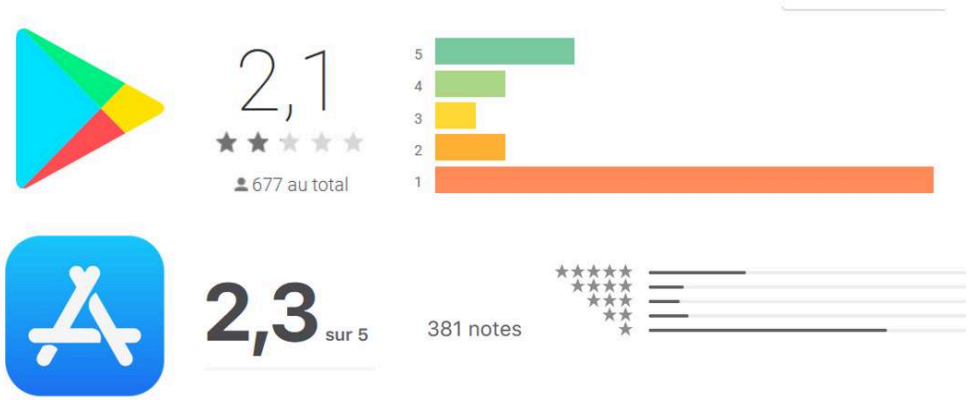


Figure 6 : Evaluations de l'application mobile DansMaRue dans l'App Store et Google Play (source : App Store et Google Play)

31 A la lecture des commentaires, les mauvaises notes sont essentiellement liées aux délais de traitement voire à la non prise en compte de signalements, plutôt qu'aux fonctionnalités ou à la stabilité de l'application. On trouve ainsi des centaines de témoignages critiquant la réactivité de la Mairie de Paris à répondre aux alertes. *A contrario*, les quelques avis positifs soulignent l'intérêt de l'application et félicitent la ville pour sa réactivité.

32 Il faut souligner que dans ce type de démarche, des délais d'intervention « acceptables » pour la collectivité ne le sont pas forcément pour certains citoyens, qui en réponse à leur demande peuvent espérer une intervention très rapide (Offenhuber, 2004). Cette différence de perception peut venir desservir l'appropriation du dispositif par les usagers. L'étude de Sjoberg et al. (2015) sur FMS, montre comment une grande partie des contributeurs se sont rapidement détournés de l'outil suite à des délais d'intervention qu'ils jugeaient trop longs. Comme déjà précisé, la ville de Paris ne s'engage sur aucun chiffre concernant les délais de traitement, seul indicateur, 85 % des anomalies seraient traitées rapidement selon l'adjoint en charge du Budget (Robinet et Protais-Demoulière, 2018).

33 En réponse au manque de réactivité du traitement de certains signalements, une forme de débat alternatif prend forme au sein du réseau social Twitter à travers l'utilisation du mot clef #dansmarue[12]. La mobilisation de ce réseau social par certains contributeurs du service permet de mettre en lumière leurs motivations, leurs attentes ou encore leurs stratégies. A travers l'exploration du hashtag #dansmarue on découvre ainsi un espace d'échange numérique, où se mêlent à la fois la mise en visibilité de signalements non pris en compte ou non traités et de nouvelles formes d'engagement entre parties prenantes.

34 A la différence de l'application mobile ou du formulaire en ligne où le signalement d'une anomalie suit un processus fixe, encadré et modéré par la municipalité, sur Twitter, les tweets estampillés #dansmarue permettent d'autres formes d'expression. En premier lieu, les photographies accompagnant les tweets sont bien souvent issues de photomontages (prises de vue à deux dates pour illustrer la non intervention) et respectent pas toujours les conditions d'utilisation du service[13] (Figure 7).

Figure 7 : Exemples de Tweets estampillés #dansmarue (source : Twitter)

35 L'autre spécificité de Twitter est la possibilité d'interpeller et de questionner directement les élus ou les services de la propreté (possédant un compte Twitter) pour

espérer avoir une réponse ou accélérer le traitement d'un signalement. Dans la grand majorité des cas, les élus ne répondent pas directement et c'est le compte institutionnel *Paris J'écoute*[14] qui joue le rôle d'intermédiaire. De manière plus anecdotique, des élus comme la maire de Paris, le premier adjoint, le responsable numérique et surtout l'adjoint chargé de la propreté et de la gestion des déchets, répondent dans certains directement à des citoyens mécontents des délais d'intervention des services compétents.

36 Le réseau social Twitter apparaît ainsi comme un espace d'expression alternatif où prennent forme de nouveaux types d'interaction entre élus, agents de la ville et citoyens autours des signalements. L'existence d'un compte non officiel du service de la propreté intitulé *Propreté2Paris*, dont l'objectif est de répondre à certaines questions ou d'un compte de l'Association des usagers de DansMaRue, qui relai quotidiennement des signalements et propose une veille sur les fonctionnalités de du service, sont symptomatiques des nouvelles formes de médiation qui se développent en ligne, *via* ce médium.

37 La possibilité de communiquer avec les autorités locales de manière simple et directe est un vecteur important pour accroître l'activité de la plateforme et ne pas frustrer les contributeurs les plus actifs[15]. Des réponses rapides et significatives aux demandes des citoyens par le biais de Twitter apparaissent comme incontournables à l'heure où une nouvelle forme de médiation urbaine s'opère sur le réseau social (Douay et Reys, 2016 ; Schmidthuber et al., 2017).

## 2.4 Dimensions politiques et éthiques du dispositif

38 Il ne faut pas perdre de vue que les dispositifs de signalement ne sont pas neutres, mais sont l'incarnation d'un projet politique, tant par leur design, leurs fonctionnalités que leurs usages (Sjoberg et al., 2017). Ces services d'un type particulier sont à envisager comme des objets politiques, non pas parce qu'elles sont utilisées dans le champ politique, mais parce qu'elles sont liées à une forme de constitution de la citoyenneté et de ses modes d'expression (Badouard, 2014).

39 Dans le cas de DansMaRue, les types de signalements se concentrent essentiellement autour des graffitis, des objets abandonnés ou de la propreté qui constituent des enjeux importants pour la ville de Paris. Cette « mise en technologie » du projet politique de la municipalité autour de l'insalubrité prend aujourd'hui une place importante dans les discours (promotion du service) comme dans les pratiques (renouvellement des processus opérationnels). De plus le service est également en capacité de répondre à de nouvelles problématiques comme la multiplication des inscriptions racistes dans l'espace public. La Mairie de Paris a récemment émis l'idée d'ajouter au dispositif une fonctionnalité pour venir qualifier les signalements de graffitis racistes, antisémites, homophobes ou sexistes afin d'accélérer leur traitement.

40 Les services de signalement de problèmes dans l'espace public posent également des questions d'ordre éthique, notamment dans les types d'anomalies que peuvent faire remonter les citoyens. A Rennes par exemple, l'application RenCitéZen (porté par la ville) permettait pendant un temps de signaler des troubles à la tranquillité publique (bruit), des animaux errants ou des activités illicites. Dans cette forme d'engagement citoyen 2.0, la frontière entre simple signalement et dénonciation peut être poreuse (Linders, 2012). La capacité de ces services à inciter voire encourager à la délation pose

de nombreuses questions dans les manières dont les citoyens peuvent simplement notifier une situation répréhensible par la loi sous couvert d'anonymat (Shneiderman, 2009).

41 Comme le souligne Loveluck (2016), ces dispositifs peuvent être conçus, mobilisés ou du moins envisagés à des fins de dénonciation dans la mesure où ils sont ancrés dans des justifications renvoyant à l'intérêt général. Certaines personnes peuvent en effet leur conférer une dimension institutionnelle alternative, au sens où des procédures appuyées sur une instrumentation technique sont mis en place dans le but d'œuvrer à une veille collective de l'espace public[16]. La question de la vie privée des utilisateurs comme des citoyens doit être en ce sens garantie par des mécanismes de protection, notamment liés à l'anonymisation comme aux images collectées (Aubry et al., 2014).

42 Les conditions d'utilisation du service DansMaRue précisent en ce sens que tous les contributeurs doivent rester anonymes et ne doivent pas publier de commentaires ou de photos pouvant porter atteinte à la vie privée et à l'image des personnes[17]. Au niveau de l'application mobile et du formulaire en ligne ces conditions sont respectées, car les remontées d'anomalies sont contrôlées et validées. Toutefois au sein de Twitter, une pléthore de photographie de véhicules mal stationnés estampillés #Dansmarue, et publiées publiquement, permettent d'identifier clairement la plaque d'immatriculation. Cette tendance à la « délation 2.0 » pose de nombreuses questions éthiques sur le rôle et les usages de ce type de service et de leurs déclinaisons au sein des réseaux sociaux, où la collectivité n'est plus en capacité de modérer les signalements.

43 Enfin la question du contrôle, voire de la surveillance des agents en charge du traitement de ces signalements peut également se poser. L'un des avantages mis en avant par la Mairie de Paris est la rapidité de traitement, laquelle passe désormais par l'utilisation quasi-systématique de l'application par les agents *in situ*. Dans une logique de *monitoring* où le nombre de signalements traités pourrait être mis en avant comme indicateur de performance, la crainte d'une utilisation de l'outil pour l'évaluation en interne apparaît en filigrane. 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.

## 3. Analyse exploratoire des signalements du service DansMaRue

44 Les services de signalement d'anomalies qui se multiplient à travers le monde, font l'objet de plus en plus de travaux par des chercheurs issus de différentes disciplines (urbanisme, sciences de l'information et la communication, sciences politiques ou encore criminologie). Une partie de ces recherches porte notamment sur l'analyse (statistique, spatiale) des signalements avec dans certains cas des croisements avec d'autres données, comme les intentions de vote ou le niveau de vie (figure 8). Malgré cet intérêt grandissant pour la thématique, encore peu de travaux analysent les données issues de ces services dans des contextes non anglo-saxons. L'originalité de cet article réside en sens à la fois dans la nature du service analysé, la temporalité des signalements et surtout le terrain d'étude, ici français.

| Service | Nb de signalement | Terrain d'étude | Période | Travaux |
|---|---|---|---|---|
| FixMyStreet | 196 | 2 villes anglaises | 1 an | King et Brown, 2007 |
| FixMyStreet | 400 000 | Plusieurs villes de Grande-Bretagne | 6 ans | Sjoberg et al., 2015 |
| Service 311 municipal | 178 691 | Edmonton | 2 ans | Lu et Johnson, 2017 |
| FixMyStreet | 30 000 | Bruxelles | 29 mois | Pak et al., 2017 |
| Service 311 municipal | 5 500 000 | New-York, Boston et Chicago | 4 ans | Wang et al., 2017 |
| FixMyStreet | 276 000 | Plusieurs villes de Grande-Bretagne | 5 ans | Solymosi et al., 2018 |
| Service 311 municipal | 7 600 000 | New-York | 5 ans | White et Trump, 2018 |

Figure 8 : Synthèse d'études portant sur les données de services de signalement

## 3.1 Présentation du jeu de données

45 A la différence de la plupart des services de signalement où les données ne sont pas ou difficilement accessibles, notamment ceux basés sur la solution FixMyStreet, la Mairie de Paris a fait le choix, dans une optique de transparence, d'ouvrir et de publier les données du service DansMarue via le portail Open Data de la ville. Mise à jour quotidiennement, cette extraction de la base institutionnelle disponible sous plusieurs formats[18], permet de récupérer tous les signalements opérés avec toutefois un délai de publication de 6 mois.

46 Au sein du jeu de données disponible en accès libre, chaque signalement est caractérisé par 15 variables permettant de les qualifier temporellement (date, année, mois), spatialement (adresse, arrondissement, coordonnées géographiques, conseil de quartier) et sémantiquement (type et sous-type, intervenant). Il est à noter que les données sont bien structurées et surtout très bien qualifiées d'un point de vue attributaire (exhaustivité et complétude). Autre caractéristique du jeu de données, la qualité spatiale des signalements, laquelle, grâce à la mobilisation de la géolocalisation des utilisateurs *in situ* offre une grande précision (de l'ordre du mètre) par le renseignement des coordonnées géographiques.

47 Le jeu de données étudié dans le cadre de cet article compile 478 235 signalements sur la période du 1er juillet 2012 au 30 septembre 2018[19]. A des fins analytiques, le jeu de données analysé se structure autour des informations attributaires suivantes (figure 9) :

- Type et sous-type du signalement ;
- date de la déclaration ;
- jour de la semaine et mois de l'année du signalement ;

• arrondissement, code postal et coordonnées géographiques du signalement.

| Type | Sous-Type | Code Postal | Ardt | Date | Jour | Mois | Année | Latitude | Longitude |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Autos, motos, vélos... | Épave de vélo | 75014 | Paris 14 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8242380 | 2,321011 |
| Objets abandonnés | Autres objets encomb... | 75014 | Paris 14 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8333240 | 2,317282 |
| Objets abandonnés | Gravats ou déchets d... | 75016 | Paris 16 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8495250 | 2,275598 |
| Objets abandonnés | Autres objets encomb... | 75014 | Paris 14 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8209570 | 2,333855 |
| Objets abandonnés | Autres objets encomb... | 75015 | Paris 15 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8450900 | 2,278001 |
| Autos, motos, vélos... | Automobile ou autre ... | 75004 | Paris 4 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8596570 | 2,355726 |
| Objets abandonnés | Gravats ou déchets d... | 75015 | Paris 15 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8505250 | 2,286103 |
| Objets abandonnés | Autres objets encomb... | 75010 | Paris 10 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8761400 | 2,356498 |
| Objets abandonnés | Autres objets encomb... | 75015 | Paris 15 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8414230 | 2,287289 |
| Graffitis, tags, affich... | Graffitis sur mur, faça... | 75012 | Paris 12 | 29/09/2018 | samedi | septembre | 2018 | 48,8466070 | 2,392112 |

Figure 9 : Structuration du jeu de données analysé

## 3.2 Analyse temporelle des signalements

48 La première série d'analyses se concentre sur les tendances temporelles des signalements à différentes échelles. De manière générale, il ressort une augmentation exponentielle du nombre de signalements depuis le lancement du service (figure 9). Il est intéressant d'observer que plus de la moitié des signalements ont eu lieu entre janvier 2017 et septembre 2018, illustrant ainsi l'appropriation croissante du service depuis deux années par les Parisiens. Pour aller plus loin, en 2017, le service avait enregistré 92 217 signalements (moyenne mensuelle = 7685 ; moyenne quotidienne = 253) alors que sur les neufs premiers mois de 2018 on comptabilise déjà 167 793 signalements (moyenne mensuelle = 13 982 ; moyenne quotidienne = 616).

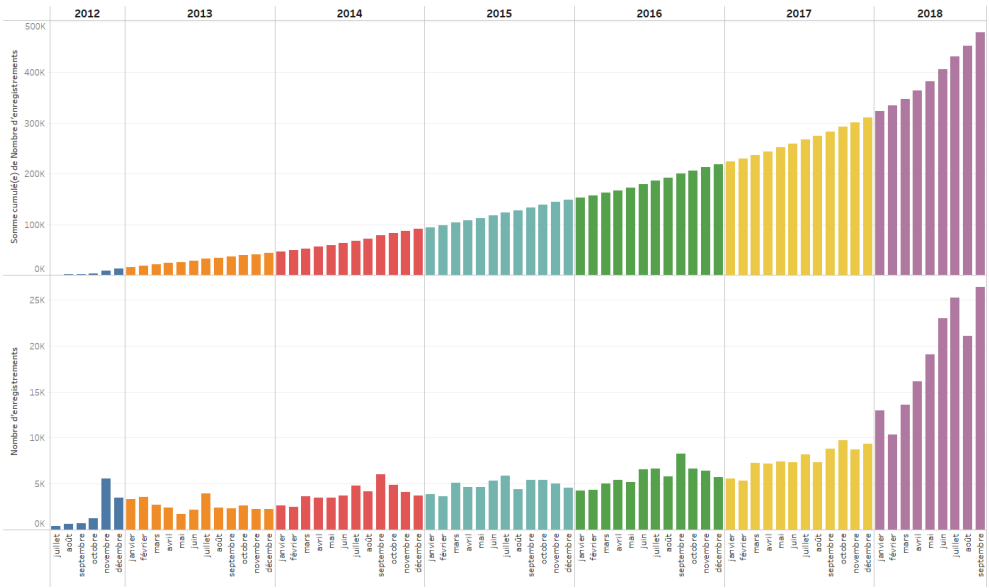


Figure 9 : Evolution du nombre de signalements par mois entre juillet 2012 et novembre 2018 en cumulatif et en brut (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

49 En s'intéressant à des temporalités agrégées, il ressort certaines logiques mensuelles et hebdomadaires d'utilisation du service[20]. Il ressort de manière générale des usages cycliques du service à la fois sur une semaine comme sur une année type. La figure 10 illustre bien un usage plus important en début de semaine avec un déclin les week-ends. De son côté la figure 11 montre un usage qui semble suivre un rythme en corrélation avec les saisons (moins de signalements l'automne et l'hiver, un regain au

printemps et un pic lors des mois d'été). Il est intéressant d'observer que d'autres études mettent en lumière des temporalités hebdomadaires similaires (Sjoberg et al., 2017 ; Solymosi et al., 2018). Toutefois, à la différence des usages de FixMyStreet par les Bruxellois sur 29 mois, mis en évidence par Pak et al. (2017), les usages des Parisiens sur une année type suivent des temporalités particulières.

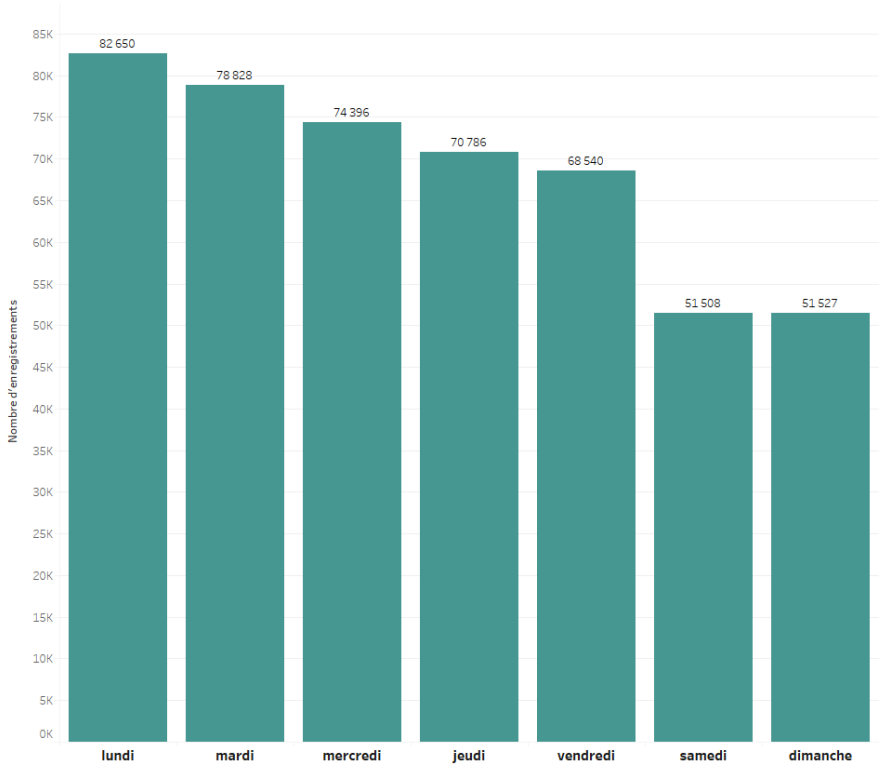


Figure 10 : Nombre total de signalements par jour de la semaine (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

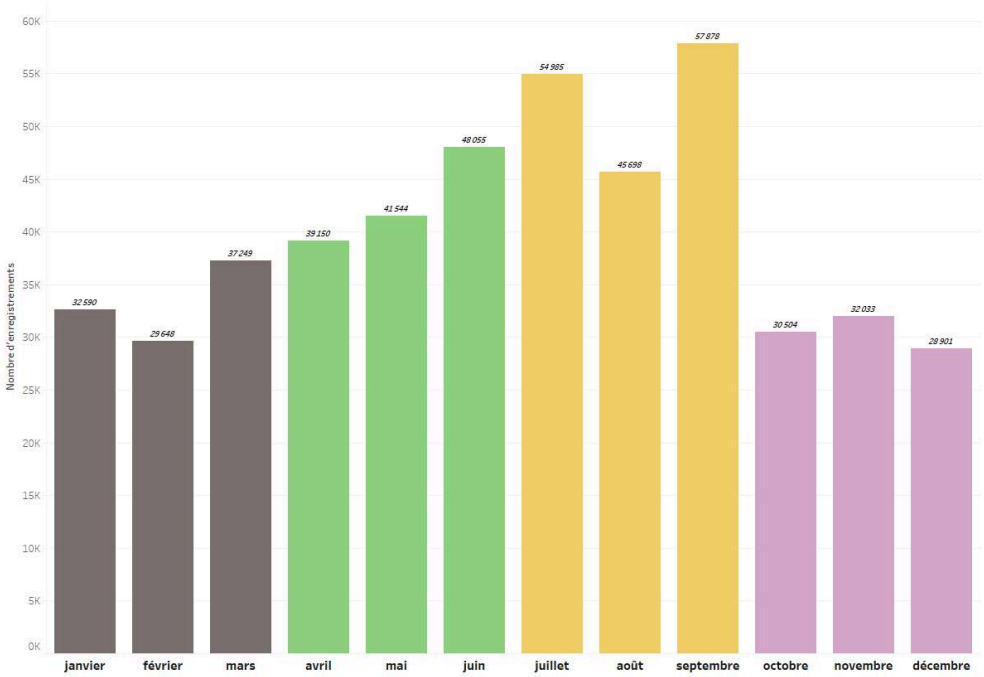


Figure 11 : Nombre total de signalements par mois de l'année (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

## 3.3 Analyses sémantiques des signalements

50 Autre dimension centrale dans l'analyse des signalements, les types des anomalies enregistrées qui donnent une idée générale de ce que les citoyens soumettent comme plaintes (figure 12). Dans le cas de DansMaRue, les signalements portent essentiellement sur les objets abandonnés (32%), les graffitis, tags et affiches (30%), la propreté (15%) et la voirie (8%). Au-delà de la répartition des types d'alertes, le nombre de signalements permet de rendre compte du volume d'anomalies rapportées (155 867 objets abandonnés, 140 460 graffitis ou encore 72 748 concernant la propreté). Ramenées aux seuls neuf premiers mois de 2018, ces métriques illustrent bien la forte utilisation du service (71 787 objets abandonnés, 26 265 graffitis ou 32 131 stationnement gênant).

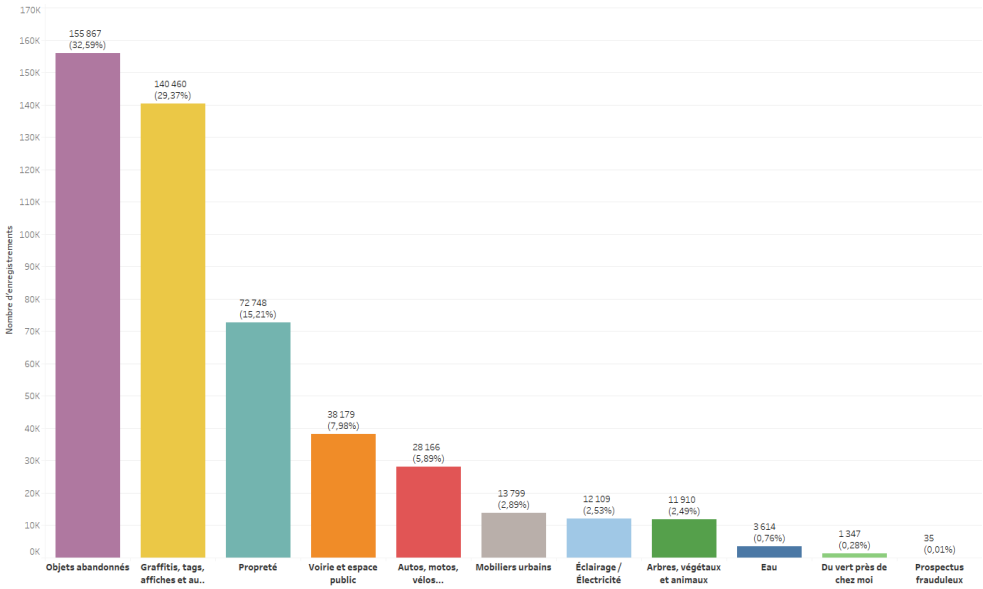


Figure 12 : Nombre total de signalements par type (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

51 A un niveau de détail plus fin, la mobilisation des sous-types (au nombre de 162) permet de mettre en lumière plus précisément le contenu des signalements effectués. Comme l'illustre la figure 13 qui présente les 20 principaux sous-types, le signalement majoritaire concerne « Autre objet encombrant abandonné » (30%), « graffiti sur un mur » (25%) et « Déchets ou salissures » (10%).

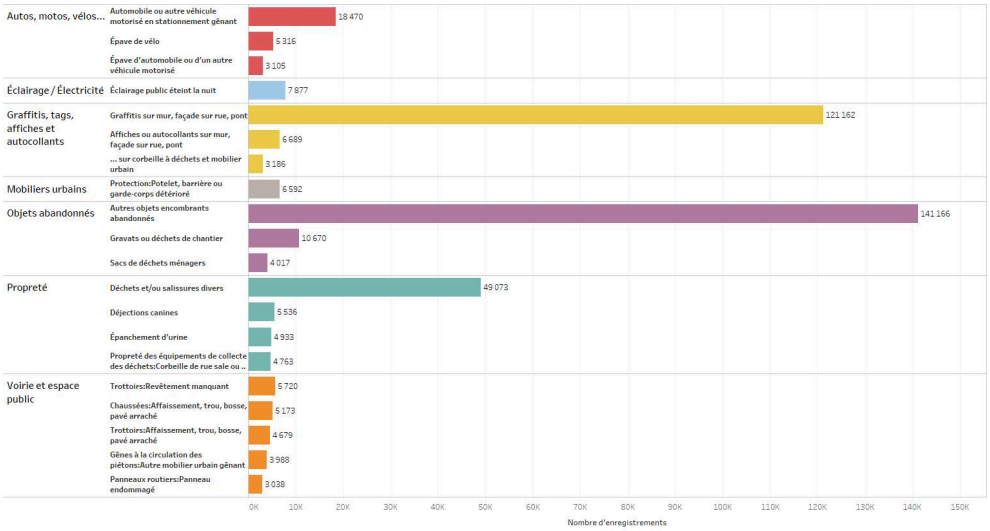


Figure 13 : Nombre total de signalements pour les 20 principaux sous-types (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

52 Il est intéressant d'observer que les grandes tendances de répartition des types et sous-types de signalements évoluent dans le temps. Pour exemple, depuis le lancement du service jusqu'à la fin de l'année 2017, les signalements de graffitis étaient de loin les plus nombreux (36%). On constate ainsi que depuis 2017 les signalements ont largement pris le virage de la propreté et surtout du stationnement gênant (figure 14). En ce sens il faut préciser que jusqu'à très récemment, les signalements relatifs aux stationnements gênants sur la voirie étaient intégrés au sein du type « Voirie et espace public ». Depuis début avril 2019, une nouvelle catégorie intitulée « Autos, motos, vélos » pour qualifier les épaves et les véhicules garés sur les trottoirs et les pistes cyclables a fait son apparition. Pour information, au 31 juin 2020, cette catégorie concernait à elle seule plus de 200 000 signalements (opérés en moins de deux années) et rassemblait plus de signalements que la thématique propreté, confirmant ainsi la consolidation de nouvelles logiques de signalements de la part des citoyens.

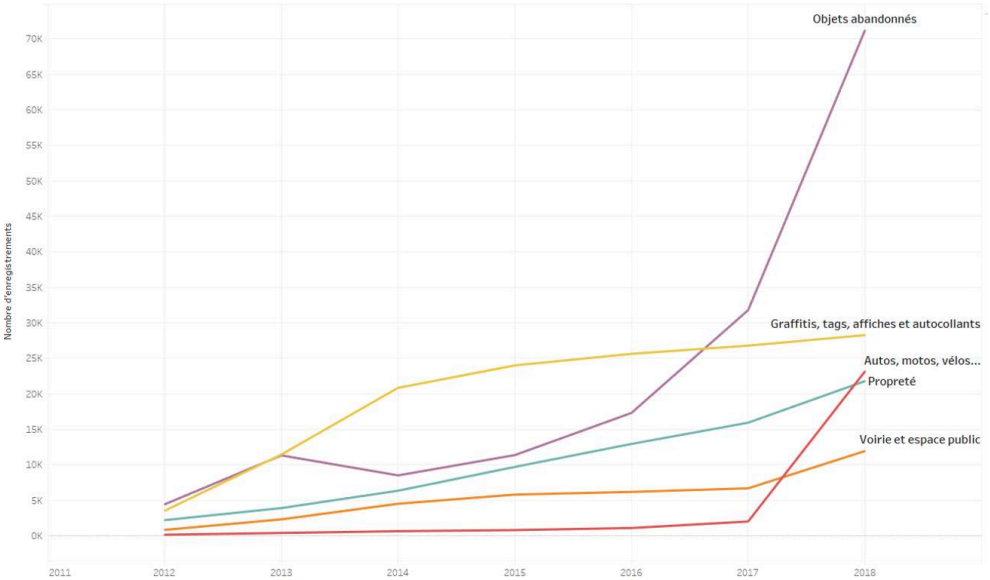


Figure 14 : Evolution du nombre total de signalements par principaux types (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

## 3.4 Analyses spatiales des signalements

53 Le renseignement des coordonnées géographiques des signalements constitue une piste intéressante à explorer dans une recherche de mise en visibilité de possibles dynamiques locales de dysfonctionnement de l'espace public et/ou de pratiques de signalement. Afin de montrer les potentialités heuristiques de ces traces (géo)numériques d'un type particulier, la dimension spatiale des signalements est ici envisagée de différentes manières et à différentes échelles, lesquelles renvoient à des méthodes diversifiées et complémentaires.

54 Pour comprendre les logiques de concentration comme de distribution spatiale des signalements au sein de la ville de Paris, une première analyse basée sur la simple spatialisation permet de mettre en évidence une organisation géographique qui se matérialise par une distribution dispersée et irrégulière (figure 15). Autre caractéristique, une organisation polycentrique où certaines zones concentrent un grand nombre d'anomalies. En agrégeant les signalements par arrondissement, il apparaît en ce sens de fortes disparités à l'image des 18e, 11e, 15e ou encore 10e arrondissements, qui à eux seuls concentrent 41% des signalements (figure 16). Autre spécificité géographique, la dichotomie de la répartition spatiale des signalements entre Rive gauche et Rive droite, au sein de laquelle se concentrent plus de 75% des signalements.

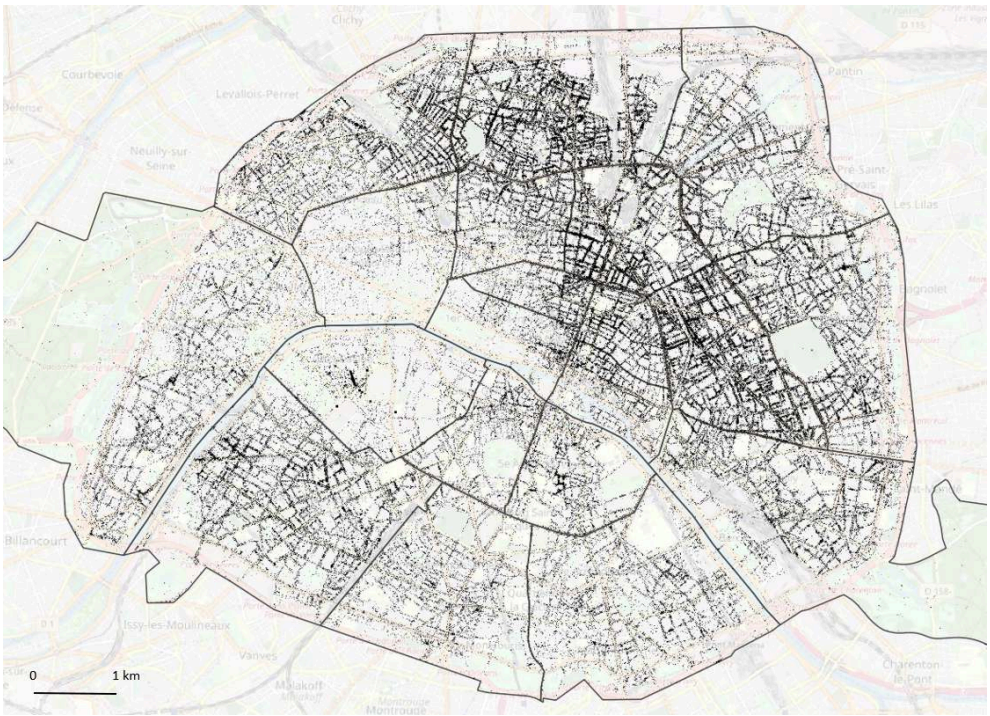


Figure 15 : Localisation des signalements du service DansMaRue (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris et OpenStreetMap)

Figure 16 : Répartition des signalements par arrondissement (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

55 Toutefois, la simple cartographie des signalements, sous forme ponctuelle, ne suffit pas à mettre évidence les dynamiques de concentration et de distribution des signalements dans l'espace parisien. En ce sens, l'agrégation géographique des signalements permet d'appréhender la distribution des anomalies par leur regroupement au sein d'un maillage. Le choix s'est porté ici sur une agrégation des anomalies à l'échelle des IRIS, qui offrent un découpage assez homogène de l'espace parisien (992 IRIS), tout en permettant, si besoin, le croisement avec des données socio-démographiques issues de la statistique publique. Comme l'illustre la figure 17, il ressort une diagonale des signalements traversant les espaces les plus densément peuplés[21].

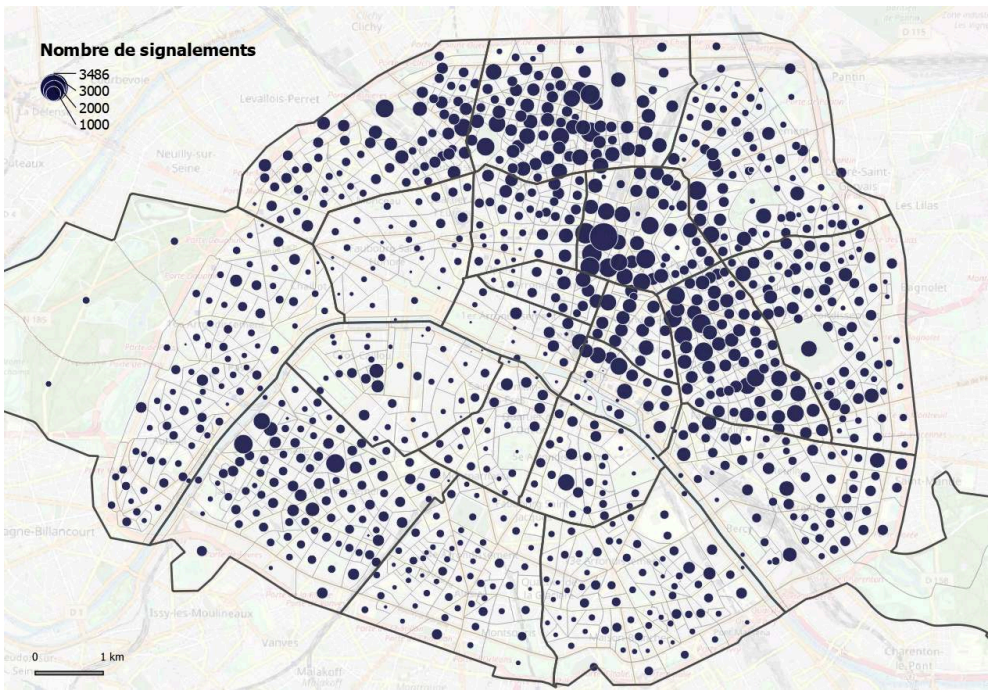


Figure 17 : Agrégation du nombre de signalements par IRIS (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris, IGN et OpenStreetMap)

56 De son côté, la figure 18 montre une logique des types dominants de signalements qui suit un modèle centre-périphérie avec au centre de Paris une tendance aux signalements relatifs aux graffitis et en périphérie aux objets abandonnés.

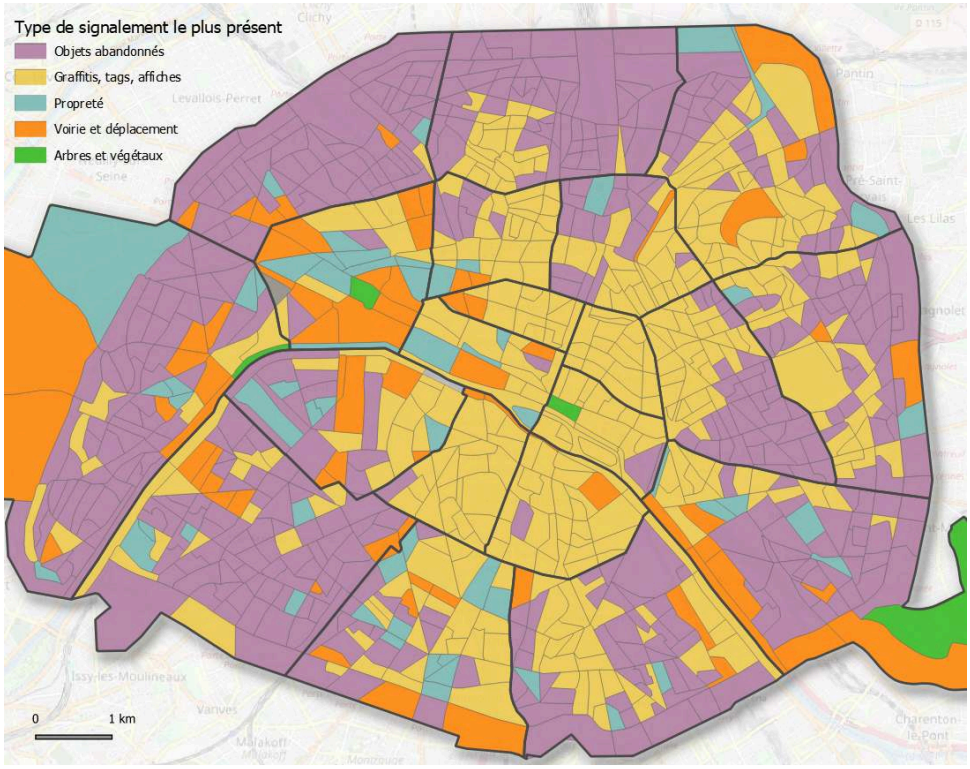


Figure 18 : Type de signalement le plus présent par IRIS (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris et OpenStreetMap)

57 Il est également possible de combiner analyse spatiale et temporelle pour tenter de cerner s'il existe des évolutions des signalements dans l'espace et dans le temps. En premier lieu, une approche diachronique (figure 19) permet de mettre en exergue visuellement à la fois une augmentation du nombre de signalements dans le temps et de manière concomitante, une certaine inertie des logiques de concentration.

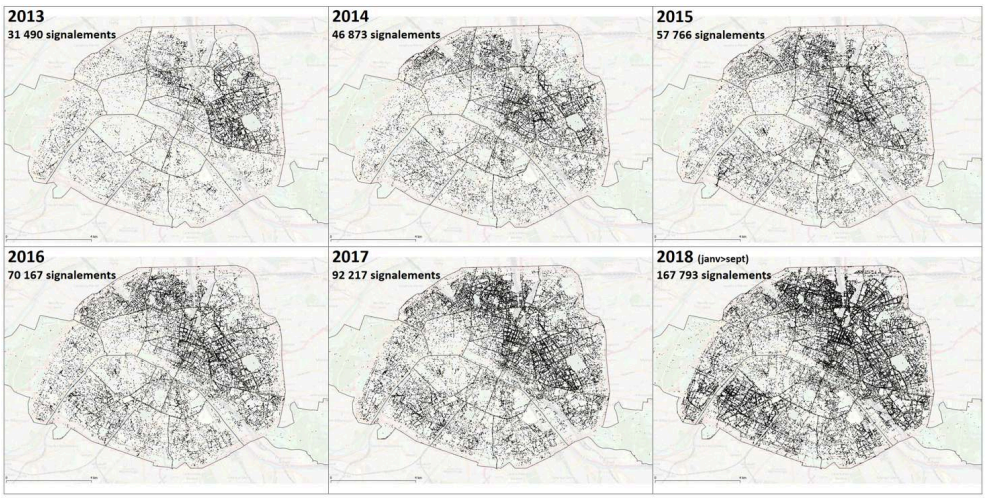


Figure 19 : Cartes diachroniques de la localisation des signalements par année (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris et OpenStreetMap)

58 Une autre approche, ici graphique, basée sur le croisement du nombre de signalements par année en fonction de l'arrondissement illustre de son côté qu'il n'existe pas véritablement de variation spatiale dans le temps (figure 20). Il ressort une forte augmentation du nombre de signalements dans le temps selon des logiques similaires de répartition en arrondissements.

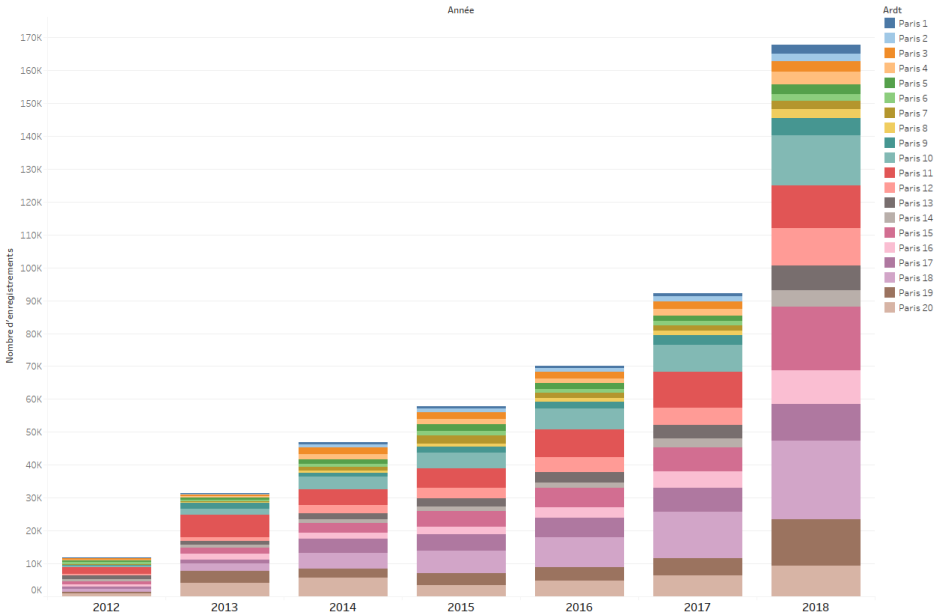


Figure 20 : Proportion du nombre de signalement par arrondissement sur les différentes années (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris)

59 Autre méthode d'analyse spatiale exploratoire investiguée, la transformation de données spatiales vectorielles à une modélisation matricielle, par le biais d'une carte de chaleur[22]. Cette méthode d'exploration de données spatiales permet de mettre en évidence les principales zones de concentration de signalements au sein de la ville de Paris. Comme l'illustre la figure 21, la spatialisation des zones chaudes s'avère très efficace pour visualiser rapidement les quartiers et les artères faisant l'objet de très nombreux signalements et à l'inverse, les zones où s'opèrent très peu de signalements.

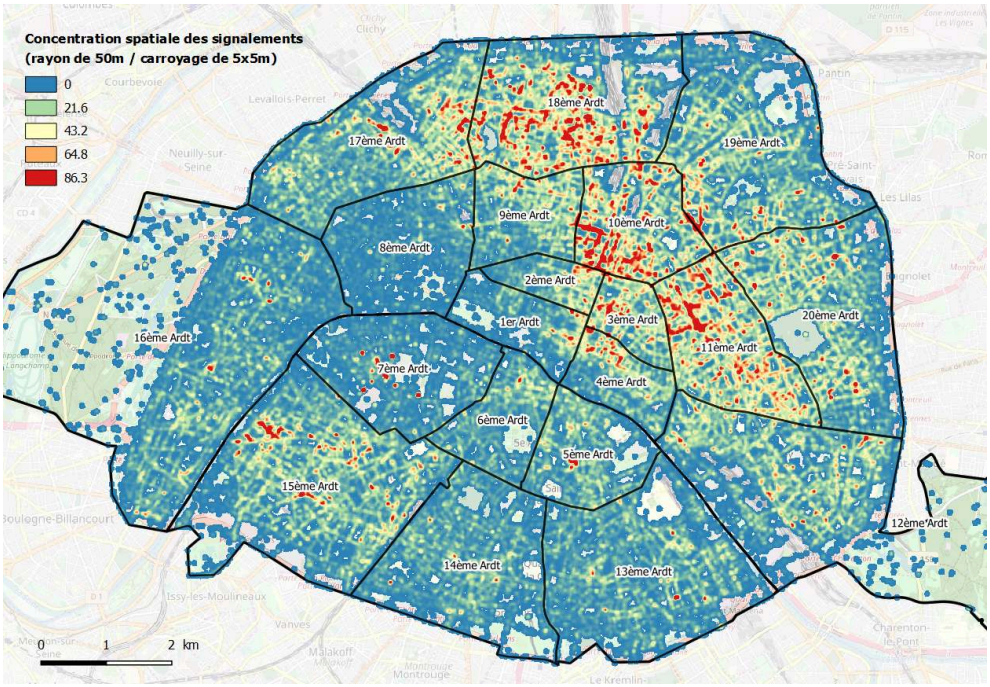


Figure 21 : Carte de chaleur des signalements (réalisation : B. Mericskay, source : Ville de Paris et OpenStreetMap)

60 Il ressort de cette carte que certaines rues font l'objet d'un grand nombre de signalement, comme la rue Paradis dans le 10e (2 510 signalements), la rue Dautancourt dans le 18e (760 signalements) ou la rue de la Folie Méricourt dans le 17e (890 signalements). Il est intéressant d'observer que ces zones « problématiques », au regard de la forte concentration de signalements, renvoient dans les faits à des rues résidentielles, souvent en sens unique, qui de prime abord semblent assez peu concernées par des problèmes d'insalubrité ou de stationnement (figure 22).

Figure 22 : Imagerie immersive de la Rue de Dautancourt et de la Rue de la Folie Méricourt (Source : Google StreetView)

61 En poussant la réflexion, il ressort que la concentration géographique des signalements mise en avant à travers la figure 21 fait particulièrement écho aux dynamiques spatiales de gentrification de l'espace parisien. Les travaux d'Anne Clerval sur le sujet (2010) offrent en ce sens un éclairage pertinent en permettant la mise en perspective géographique de ces deux phénomènes. Il ressort ainsi de manière globale que les zones gentrifiées (3e, 10e, 11e et 18e) font l'objet de bien plus de signalements que les quartiers historiques ou les beaux quartiers. En réponse à cette corrélation spatiale, il est possible d'avancer l'hypothèse que les nouvelles populations de ces quartiers semblent plus enclins à s'inscrire dans une démarche de signalement à des fins d'amélioration de la propreté et dans le même temps à mobiliser plus facilement et de manière plus systématique les dispositifs en ligne proposés par la municipalité. Cette hypothèse fait écho à certaines études sur les profils des contributeurs des services de signalement d'anomalies, dans lesquelles il ressort que les personnes de moins de 40 ans, cadres et professions intellectuelles et supérieures, sont les plus actives (Gibson et al., 2014 ; Abu-Tayeh et al., 2017). De plus comme le montre Offenhuber (2004) dans son étude sur le *reporting* à Boston, la grande majorité des signalements sont effectués à proximité des lieux de résidence des contributeurs, confirmant ainsi une forte appropriation de ces nouveaux habitants.

## discussions et Perspectives

62 Cette analyse de la mise en œuvre des services de signalements à travers l'exemple du dispositif parisien DansMaRue permet de mieux qualifier le potentiel de ces dispositifs à contribuer à une transformation des processus de gestion urbaine. Comme le rappelle

justement Badouard (2014), les outils de participation numérique organisent des rapports sociaux et des pratiques politiques en fonction des valeurs et des principes qu'elles portent. Dans le cas de DansMaRue, le service permet à la fois de faire agir les citoyens (pour qu'ils signalent des anomalies), de faire interagir les parties prenantes sous des formes renouvelées, mais néanmoins limitée, pour au final faire émerger et pérenniser une veille collective 2.0 de l'espace public.

63 De manière général il ressort que les enjeux relatifs aux services de signalements sont avant tout politiques, organisationnels et éthiques. En qualité de dispositifs socio-techniques, la généralisation de ces services en ligne et mobiles au sein des villes questionne à la fois sur le risque de dérive d'appropriation à des fins de délation et sur la capacité des autorités à répondre dans des délais « acceptables » aux demandes d'intervention des citoyens. Autre spécificité, cette forme de captation par des habitants qui observent et interprètent leur environnement pour alerter, se plaindre voir dénoncer se situent davantage dans une logique libérale de *government as a platform* que dans une optique d'*empowerment* (émancipation) des citoyens (De Feraudy et Saujo, 2016 ; Offenhuber, 2016).

64 De manière complémentaire, l'exploration sémantique, temporelle et spatiale de six années de signalements permet de proposer un regard original sur les pratiques des Parisiens en matière de *reporting* par l'objectivation des usages. Il ressort de manière globale des usages exponentiels du service DansMarue, lesquels évoluent dans le temps, notamment au niveau de la nature des signalements. Côté géographique, il apparaît des logiques de distribution spatiales originales où certaines zones concentrent un grand nombre de signalement. En ce sens, une étude similaire dans quelques années permettrait de voir si les tendances mises en avant ici perdurent et le cas échant de quelles manières elles évoluent.

65 En complément à l'étude menée ici, d'autres pistes d'investigation peuvent être mises en perspective dans une optique de compréhension de ces dispositifs, notamment celles autour des pratiques et des profils des contributeurs de DansMaRue. Des approches plus qualitatives permettraient de venir enrichir les analyses par des informations sur les motivations, les attentes, les usages du service (dans le temps et dans l'espace) ou les valeurs d'engagement sous-jacentes (O'Brien et al. 2016).

66 Au-delà de simples déclinaisons « technologiques » de services existants depuis de nombreuses années, les services en ligne de signalement incarnent une nouvelle génération de dispositifs de médiation urbaine qui renvoie à des formes d'engagement et d'interaction ancrées dans les principes du Web social. La montée en puissance du crowdsourcing urbain augure à la fois de nouvelles formes d'engagement citoyen et dans le même temps de nouvelles modalités d'interactions entre acteurs publics et habitants des villes lesquelles sont en perpétuelle évolution tant d'un point technique que des usages. Un vaste chantier s'ouvre aux chercheurs issus de différentes disciplines (urbanisme, géographie, sciences politiques, sciences de l'information et de la communication, sociologie,...) pour mieux comprendre les effets de l'incursion grandissante du (géo)numérique dans les processus de gestion et de planification des villes d'aujourd'hui et de demain.

BIBLIOGRAPHY

# Bibliographie

ALEXANDRE V. (2018), « Dans Ma Rue : jamais autant d'incivilités déclarées à Paris », *Le Parisien*, 20 décembre 2018.

AUBRY E., SILVESRTON T., LAHMADI A., FESTOR O. (2014), « CrowdOut: A mobile crowdsourcing service for road safety in digital cities », Proceedings of *IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communication Workshops*, pp. 86-91.

BADOUARD R. (2014), « La mise en technologie des projets politiques. Une approche "orientée design" de la participation en ligne », *Participations*, n°8, pp. 31-54.

BAYKURT B. (2011), « Redefining Citizenship and Civic Engagement: political values embodied in FixMyStreet », *AoIR Selected Papers of Internet Research*, vol. 1.

BRABHAM D.C. (2009), « Crowdsourcing the public participation process for planning projects », *Planning Theory*, vol.8 (3), pp. 242-262.

BRIAN M., BRUNET B. (2017), « Appropriation sociale du numérique, communs et politique publique, retours sur l'expérience de la Ville de Brest » N*etcom*, vol.31 (1/2) https://doi.org/10.4000/netcom.2690

CLERVAL A. (2010), « Les dynamiques spatiales de la gentrification à Paris. Une carte de synthèse ». *Cybergeo: European Journal of Geography*, 505. https://journals.openedition.org/cybergeo/23231

COLEMAN S., BLUMLER J. G. (2009), *The Internet and democratic citizenship: Theory, practice and policy,* Cambridge University Press, 232 p.

CROOKS A., PFOSER D., JENKINS A., CROITORU A., STEFANIDIS A., SMITH D., KARAGIORGOU S., EFENTAKIS A., LAMPRIANIDIS G. (2015), « Crowdsourcing urban form and function », *International Journal of Geographical Information Science*, vol.29 (5), pp. 720-741.

DE FERAUDY T., SAUJOT M. (2016), « Crowdsourcing : un mode d'emploi pour les villes », *Iddri Policy Briefs*, n°09/16.

DE FERAUDY T., SAUJOT M. (2017), « Une ville plus contributive et durable: crowdsourcing urbain et participation citoyenne numérique », *Iddri Study*, n°4/17.

DOUAY N. (2016), « La numérisation des dispositifs de participation de la Mairie de Paris », *Netcom*, vol.30 (3/4), pp. 249-280. https://journals.openedition.org/netcom/2542

DOUAY N., REYS A. (2016), « Twitter comme arène de débat public: le cas du Conseil de Paris et des controverses en aménagement », *L'information géographique*, vol.80 (4), pp. 76-95.

ERJAVEC I. Š., RUCHINSKAYA T. (2019), « A Spotlight of Co-creation and Inclusiveness of Public Open Spaces ». In COSTA, C. S. ERJAVEC, I. Š., KENNA T., DE LANGE M., IOANNIDIS K., MAKSYMIUK G., DE WAAL M., *CyberParks - The Interface Between People, Places and Technology*, Springer, pp. 209-223.

ERICKSON T (2010), « Geocentric crowdsourcing and smarter cities: Enabling urban intelligence in cities and regions », *1st Ubiquitous Crowdsourcing Workshop*.

ERMOSHINA K. (2017), « Le code peut-il réparer les routes?», *Réseaux*, n° 206, pp. 155-189.

SCUTELNICU G., GANAPATI S. (2015), « Open Innovation in the Public Sector: The Case of Open 311 », in DE LANCER P., GIBSON E. *Innovation in the Public and Nonprofit Sectors*, Routledge, pp. 88-104.

GIBSON R., CANTIJOCJ M., GALANDINI S. (2014), « The third sector and online citizen empowerment: the case of mysociety », *Technical report*, mySociety.

GOODCHILD, M. F. (2007), « Citizens as sensors: the world of volunteered geography », *GeoJournal*, vol. 69 (4), pp.211-221.

HARTMANN S., MAINKA A., STOCK W. G. (2017), « Citizen relationship management in local governments: The potential of 311 for public service delivery » in PAULIN A., ANTHOPOLOULOS L., REDICCK C., *Beyond Bureaucracy*, Springer, pp. 337-353.

HIRT I., ROCHE S. (2013), « Cartographie participative », in CASILLO I., BARBIER R., BLONDIAUX L. et al., *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*, Paris, GIS Démocratie et Participation. http://www.participation-et-democratie.fr.

IVESON K. (2011), « Mobile media and the strategies of urban citizenship: control, responsibilization, politicization » in FOTH M. *From social butterfly to engaged citizen: Urban informatics, social media, ubiquitous computing, and mobile technology to support citizen engagement*, MIT Press, pp. 55-70.

JOLIVEAU T. (1987), « Associations d'habitants et urbanisation: l'exemple lyonnais (1880-1983) », Vol. 74, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique.

JOLIVEAU T. (2020), « Une révolution numérique de la géographie? Le cas de la géomatique », *Histoire de la recherche contemporaine*, Tome IX n°1.http://journals.openedition.org/hrc/406

KING S. F., BROWN P. (2007), « FixMyStreet or else: using the internet to voice local public service concerns », *Proceedings of the 1st international conference on Theory and practice of electronic governance*, pp. 72-80.

LEE M., ALMIRALL E., WAREHAM J. (2015), « Open data and civic apps: first-generation failures, second-generation improvements », *Communications of the ACM*, vol. 59 (1), pp. 82-89.

L'HER G, SERVIERE M, SIRET D, (2017), « Participer et transformer les territoires », *Netcom*, vol. 31 (1/2), pp. 153-174. https://journals.openedition.org/netcom/2668

LINDERS D. (2012), « From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media », *Government Information Quarterly,* vol.29 (4), pp. 446–454.

LIU H. K. (2017), « Crowdsourcing government: Lessons from multiple disciplines », *Public Administration Review*, vol. 77 (5), pp. 656-667.

LOVELUCK B (2016), « Le vigilantisme numérique, entre dénonciation et sanction. Auto-justice en ligne et agencements de la visibilité », *Politix*, vol. 115 (3), pp. 127-153.

LU Q., JOHNSON P. A. (2016), « Characterizing New Channels of Communication: A Case Study of Municipal 311Requests in Edmonton, Canada », *Urban Planning*, vol.1(2), pp. 18-31.

MERGEL I. (2012), « Distributed democracy: Seeclickfix.com for crowdsourced issue reporting ». *Social Science Research Network (SSRN).* https://ssrn.com/abstract=1992968

MERICSKAY B., ROCHE S. (2010), « Cartographie numérique nouvelle génération: impacts de la néogéographie et de l'information géographique volontaire sur la gestion urbaine participative », in ZREIK K., *HyperUrbain II, nouvelles cartographies, nouvelles villes*, Europia, pp.41-56.

MERICSKAY, B., NOUCHER, M., ROCHE, S. (2018), « Usages des traces numériques en géographie: potentiels heuristiques et enjeux de recherche », *L'information géographique*, Vol. 82 (2), pp. 39-61.

MINKOFF S. L. (2016), « NYC 311: A tract-level analysis of citizen–government contacting in New York City », *Urban Affairs Review*, vol.52 (2), pp. 211-246.

MONNOYER-SMITH, L. (2011), « La participation en ligne, révélateur d'une évolution des pratiques politiques ? », *Participations*, N°1, pp. 156-185.

NABATCHI T., LEIGHNINGER M. (2015), *Public participation for 21st century democracy*, John Wiley & Sons, 368p.

O'BRIEN, D. T., OFFENHUBER, D., BALDWIN-PHILIPPI, J., SANDS, M., GORDON, E. (2017), « Uncharted territoriality in coproduction: The motivations for 311 reporting », *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 27(2), pp. 320-335.

OFFENHUBER D. (2014), « Infrastructure legibility - a comparative analysis of open311-based citizen feedback systems », *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, vol.8 (1), pp. 93-112.

PAK B., CHUA A., VANDE MOERE A. (2017), « FixMyStreet Brussels: socio-demographic inequality in crowdsourced civic participation », *Journal of Urban Technology*, vol.24 (2), pp. 65-87.

ROBINET C, PROATIS-DEMOULIERE C. (2018), « Pour la propreté, la Ville de Paris mise sur le succès de son application, Dans ma rue », *Le Parisien*, 23 août 2018.

SANTOS J., RODRIGUES F., OLIVEIRA L. (2013), « A web & mobile city maintenance reporting solution ». *Procedia Technology*, vol. 9, pp. 226-235.

SCHMIDTHUBER L., HILGERS D., GEGENHUBER T., ETZELSTORFER S. (2017), « The emergence of local open government: determinants of citizen participation in online service reporting », *Government Information Quarterly*, vol.34 (3), pp. 457-469.

SELTZER E., MAHMOUDI D. (2013), « Citizen Participation, open innovation, and crowdsourcing: Challenges and opportunities for planning », *Journal of Planning Literature*, vol.28 (1), pp. 3-18.

SJOBERG, F. M., MELLON, J., PEIXOTO, T. (2017), « The effect of bureaucratic responsiveness on citizen participation », *Public Administration Review*, vol.77 (3), 340-351.

SOLYMOSI R., BOWERS K. J., FUJIYAMA T. (2017), « Crowdsourcing subjective perceptions of neighbourhood disorder: Interpreting bias in open data ». *The British Journal of Criminology*, vol.58 (4), pp. 944-967.

VIDAL P. (2007), « La permanence d'une politique publique TIC », *Netcom*, vol.21 (1/2). http://journals.openedition.org/netcom/2499

WANG, L., QIAN, C., KATS, P., KONTOKOSTA, C., SOBOLEVSKY, S. (2017), « Structure of 311 service requests as a signature of urban location». *PloS one*, vol.12 (10), https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186314

WALRAVENS N. (2013), Case study validation of a business model framework for smart city services: Fixmystreet and london bike app, *Proceeding in IT Converg. Pract, 1*, pp. 22-38.

WALRAVENS N. (2015), « Ne faudrait-il pas une application mobile pour ça ? Facteurs favorables et inhibants pour faire de Bruxelles une ville plus « intelligente » », Brussels Studies, n°88. http://journals.openedition.org/brussels/1281

WU, W. N. (2020), « Determinants of Citizen-Generated Data in a Smart City: Analysis of Open 311 User Behavior », *Sustainable Cities and Society*, vol. 59.

WHITE A., TRUMP K. S. (2018). « The promises and pitfalls of 311 data », *Urban affairs review*, vol. 54 (4), pp.794-823.

## NOTES

**1.** Boris Mericskay, Maître de conférences en géographie, Université Rennes 2, UMR Espaces et sociétés (ESO-Rennes), boris.mericskay@univ-rennes2.fr

**2.** Le crowdsourcing (externalisation ouverte) désigne l'utilisation d'un dispositif numérique pour mobiliser « l'intelligence de la foule », c'est à dire ouvrir le processus de production de données à un grand nombre de contributeurs non experts (De Feraudy et Saujo, 2016).

**3.** Les outils (géo)numériques renvoient aux instruments numériques qui incluent une dimension spatiale dans leurs fonctionnalités et leurs usages (cartographie, géolocalisation, géocodage, géotagging,...). Ces dispositifs qui s'inscrivent dans le processus de géonumérisation de la société influent sur les interactions spatiales des individus et modifient leurs relations aux lieux (Joliveau, 2020).

**4.** La carte comme outil de participation s'inscrit davantage aujourd'hui dans des logiques contributives et consultatives que délibératives. Cette forme de cartographie marque l'ère de la dissonance entre la cartographie participative institutionnelle encadrée par des professionnels, et la cartographie contributive construite sur la dynamique des médias et réseaux sociaux (Hirt et Roche, 2013).

**5.** On trouve plusieurs versions de FMS comme au Canada (FixMyStreet.ca), en Allemagne (Mark-a-Spot), en Belgique (Fixmystreet.brussels), à Zurich (Zueriwieneu) ou en Corée du Sud (FixmyStreet.kr).

**6.** Le 311 est le numéro abrégé au Etats-Unis et au Canada pour la mise en relation des citoyens avec les services publics. Mise en place en 1997, la raison de cette décision était une forte augmentation du nombre d'appels d'urgence, ce qui a été attribué à l'adoption généralisée des téléphones portables et à la création d'un fardeau pour les centres d'appels 911 (Offenhuber, 2004)

**7.** Il existe plusieurs entreprises spécialisées dans ce domaine, lesquelles propose des abonnements (indexés sur le nombre d'habitants) aux villes pour déployer et héberger ce type de service (My Mairie, Bouge Ma Ville, Javise, Neocity,...).

**8.** Concernant l'espace public n'appartenant pas à la ville (grands jardins non municipaux, parvis de gares ou esplanades privées), le service enregistre les anomalies et les transmet aux gestionnaires concernés en fonction des accords passés.

**9.** L'application mobile DansMaRue est disponible gratuitement pour les smartphones utilisant les systèmes d'exploitation mobiles Android de Google et iOS d'Apple.

**10.** Les agents municipaux qui sont de plus en plus équipés de smartphones et de tablettes, utilisent l'application comme un outil de travail, à la fois pour prendre connaissances des anomalies à traiter et pour eux-mêmes signaler des anomalies qui seront prises en charge par des partenaires privés.

**11.** Le service été pendant quelques mois le support de la campagne de verdissement « Du vert près de chez moi » qui invitait les Parisiens à recenser les lieux qui pourraient accueillir de la végétalisation près de chez eux. Plus de 1500 contributions ont été déposées.

**12.** Le service DansMaRue ne possède pas de compte Twitter dédié. Les autorités comme les contributeurs utilisent le hashtag #dansmarue comme index pour tout ce qui a trait au service.

**13.** La grande majorité des photographies publiées relatives aux véhicules gênant la circulation permettent de lire la plaque d'immatriculation, ce qui est contraire aux conditions d'usage du service.
**14.** Lancé en 2013, ce compte géré par la ville de Paris a pour mission de répondre aux questions relatives à la vie de tous les jours.
**15.** Certains contributeurs très actifs alimentent *quasi* quotidiennement leurs fils Twitter de signalements. Leurs statuts « particuliers » leur permettent de pouvoir interagir de manière plus poussée avec notamment l'adjoint chargé de la propreté et de la gestion des déchets. Il est intéressant de préciser qu'en février 2019, la Mairie de Paris a organisé une rencontre avec les contributeurs les plus actifs pour les remercier et discuter des évolutions du service.
**16.** Les travaux de Iveson (2011) mettent par exemple en avant certaines dérives inhérentes au signalement citoyen à travers les différences d'appréciation des graffitis entre arts de rue et dégradations publiques qui diffèrent selon les personnes.
**17.** Il est interdit de transmettre des photographies sur lesquelles il est possible de reconnaître des personnes, d'identifier un véhicule à travers un marquage publicitaire ou une plaque minéralogique, et de spécifier un nom dans le champ commentaire.
**18.** Les données sont disponibles en téléchargement direct sous forme de fichiers plats (CSV, JSON, XLS) et géographiques (Shapefile, GeoJSON, KML), et accessibles *via* une API publique.
**19.** A la date du 13 juillet 2020, le jeu de données disponible en open data compilait plus de 1.3 millions de signalements.
**20.** Il faut noter que le renseignement des heures de saisie dans les données mises à disposition ne peut être mobilisé à des fins d'analyse. Les heures de saisie enregistrées dans le marquage temporel renvoie en effet à des moments de synchronisation des serveurs (dans la nuit).
**21.** La moyenne du nombre de signalements par IRIS est de 482, l'IRIS comportant le plus de signalements est *Porte Saint-Denis 6* dans le 10e arrondissement avec 3 486 enregistrements et l'IRIS avec le moins de signalements est *Saint-Thomas d'Aquin 8* dans le 7e qui n'en comptabilise que 16.
**22.** Grille raster pour laquelle on attribue à chaque pixel une valeur de mesure correspondant à la densité de points dans et autour du carreau. La carte présentée se base sur un rayon de densité de points de 50 m pour chacun des signalements dans une grille raster de 5 m par 5 m. A l'échelle de la ville de Paris et à la vue de la distribution spatiale des signalements, un rayon de densité de 50 m permet de bien mettre en évidence des dynamiques très localisées à l'image de certaines artères et dans le même temps de conserver une vision globale synthétique.

---

## ABSTRACTS

Web-based civic participation platforms that allow citizens to report defects in public space (graffitis, potholes, damaged pavements,...) have been experiencing a strong development in recent years. Beyond a real operational interest for the public space managers, these mechanisms of anomalies feedbacked by citizen "sensors" poses many questions to the administrations (organizational, political, ethical). This article proposes a study of the uses of urban crowdsourcing and their articulation with the public authorities starting from the example of the 311 reporting service of the City council of Paris DansMaRue. It sheds light on the new forms of engagement that take shape between citizens, technical services and elected representatives,

particularly through the analysis of the functionalities and uses of the service and the exploration of the data produced by the Parisians since 2012.

Les services de signalement d'anomalies dans l'espace public (graffitis, objet abandonnés, stationnement gênant, nid de poule,...) connaissent depuis quelques années un fort développement. Au-delà d'un réel intérêt opérationnel pour les gestionnaires des villes, ces dispositifs de remontée de problèmes par des citoyens « capteurs » posent de nombreuses questions aux administrations (organisationnelles, politiques, éthiques). Cet article propose une étude des usages des dispositifs de crowdsourcing urbain et de leur articulation avec les pouvoirs publics à travers l'exemple du service de signalement d'anomalies de la Mairie de Paris DansMaRue. Il apporte un éclairage sur les nouveaux modes d'engagement qui prennent forme entre citoyens, services techniques et élus à travers l'analyse de des fonctionnalités et d'usage de ce type de service et l'exploration des données produites par les Parisiens depuis 2012.

## INDEX

**Mots-clés:** Mots-clés : crowdsourcing urbain, signalement d'anomalies, engagement citoyen, analyse exploratoire de données, Paris
**Keywords:** Keywords: Urban crowdsourcing, 311 reporting, citizen engagement, exploratory data analysis, Paris