

Chapitre 4. Les effets de l'*open data* et du *Big Data* dans la fabrique des cartes de l'action publique : entre repositionnement des acteurs et démonopolisation de l'expertise autour des données territoriales

Boris Mericskay

UMR Espaces et Sociétés, Université Rennes 2

À l'heure du numérique, la carte comme instrument de gouvernement évolue dans un contexte socio-technique et politique en pleine mutation. Avec le développement du *big data*¹ et de l'*open data*² comme toile de fond de la transition numérique de l'action publique³, l'ouverture et à la massification des données sont porteuses d'enjeux tout autant informationnels, organisationnels que représentationnels pour la cartographie « institutionnelle ». Au cœur de ces transformations, les données territoriales⁴, substrats de la production de cartes, d'indicateurs ou de tableaux de bord, sont devenus des ressources incontournables dans le fonctionnement des organisations publiques⁵. D'un côté, la technicisation des processus d'aménagement au sein des « villes intelligentes » induit une prolifération de données hétérogènes, une diversification de leurs usages et l'émergence d'expertises autour de leur gestion et de leur analyse⁶. De l'autre, l'intégration au sein des politiques publiques de dispositifs et de lois relatives à la mise en circulation et à la standardisation des données territoriales, conduit à l'émergence et à la consolidation de nouvelles formes de gouvernance informationnelle⁷.

Accompagnant ces transformations, la production des données territoriales fait l'objet d'une diversification et d'une pluralisation des acteurs impliqués : elle n'est plus l'apanage des pouvoirs

¹ Les données massives (*big data*) désigne des ensembles de données complexes et volumineux qui dépassent les capacités de traitement des outils classiques de gestion et d'analyse de données.

² Les données ouvertes (*open data*) sont des données numériques d'origine publique ou privée auxquelles n'importe qui peut accéder, les utiliser et les partager sans restriction technique, juridique ou financière.

³ Administrateur général des données, *Les données au service de la transformation de l'action publique*, DINSIC, 2015. ; Administrateur général des données, *La donnée comme infrastructure essentielle*, DINSIC, 2018

⁴ Les données territoriales renvoient à des données numériques produites et/ou utilisées dans le cadre de processus de gestion et de planification des territoires. Il s'agit de données statistiques, géographiques ou environnementales qui sont collectées, produites, traitées et valorisées par des acteurs publics, parapublics, associatifs ou privés.

⁵ Rob Kitchin, *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*, 2014, Londres, Sage ; Antoine Courmont, « Open data et recomposition du gouvernement urbain : de la donnée comme instrument à la donnée comme enjeu politique », *Informations sociales*, vol. 191, n° 5, 2015, p. 40-50. ; Rob Kitchin, Tracey Lauriault, Gavin McArdle, *Data and the City*, 2017, Abingdon, Routledge.

⁶ Michael Batty, « Big data, smart cities and city planning », *Dialogues in Human Geography*, vol.3, n° 3, 2013, p. 274-279 ; Piyushimita Thakuriah, et al., *Seeing Cities Through Big Data: Research, Methods and Applications in Urban Informatics*, New-York, Springer, 2017 ; Antoine Picon, « Villes et systèmes d'information: de la naissance de l'urbanisme moderne à l'émergence de la smart city », *Flux*, vol. 1-2, n°111-112, 2018, p. 80-93.

⁷ Samuel Goëta, « Un air de famille : les trajectoires parallèles de l'open data et du big data », *Informations sociales*, 2015, vol. 191, n° 5, p. 26-34.

publics qui voient leur monopole et leur expertise remis en question⁸. Des grandes entreprises comme Google ou Uber, des communautés de pratiques à l'image d'OpenStreetMap et des citoyens organisés occupent désormais une place croissante dans leur production, leur diffusion et leur utilisation. On assiste ainsi à un double mouvement dans la fabrique et la mise en circulation des données territoriales. Descendant, dans la mesure où l'Etat cherche à cadrer et à réguler les pratiques des acteurs publics en matière d'ouverture, d'harmonisation, comme de documentation. Ascendant, par lequel de nouveaux entrants produisent, partagent, échangent voire monétisent de nouvelles formes de données territoriales.

Dans ce contexte où les frontières entre public-privé, professionnel-amateur et technique-politique sont brouillées, les processus de construction et d'utilisation de savoirs cartographiques à des fins décisionnelles doivent être requestionnés. Les travaux de géographes ou de politistes qui interrogent ces mutations par le prisme des données comme objet de recherche sont assez peu nombreux dans la sphère francophone⁹. Ce chapitre, qui s'inscrit dans perspective post-représentationnelle et processuelle de la cartographie¹⁰, focalise la démonstration sur la pluralisation des acteurs et la démonopolisation de l'expertise des pouvoirs publics dans le cycle de vie des données territoriales à travers un tour d'horizon des pratiques et des enjeux des mutations en cours. Le décentrage de l'objet « carte » vers la « fabrique des données » offre un angle de lecture intéressant pour saisir les transformations de l'action publique et les recompositions qu'elle connaît à l'heure du numérique. À la croisée des travaux réflexifs des géographes sur les cartes, des politistes sur les instruments d'action publique¹¹ et des sociologues des sciences et techniques¹² et du numérique¹³, nous démontrons qu'à l'heure du *big data*, de l'*open data* et des dites « villes intelligentes », les enjeux relatifs à la carte comme instrument d'action publique sont avant tout sociotechniques, avec en leur cœur, la question des données objets intermédiaires dans les interactions entre Etats, collectivités, entreprises privées, associations et citoyens.

⁸ Boris Mericskay et Stéphane Roche, « Cartographie 2.0: le grand public, producteur de contenus et de savoirs géographiques avec le web 2.0 », *Cybergeo: European Journal of Geography*, 2011. ; Dan Sui, Sarah Elwood, Michael Goodchild (Eds.), *Crowdsourcing geographic knowledge: volunteered geographic information (VGI) in theory and practice*. 2013, New York, Springer.

⁹ Pierre Gautreau et Matthieu Noucher, « Gouvernance informationnelle de l'environnement et partage en ligne des données publiques. Politiques et pratiques de l'Open Data environnemental », *Netcom*, vol.27, n°1/2, 2013, p. 5-21. ; Antoine Courmont, *op. cit.* ; Julia Bonaccorsi et Cécile Tardy, « Analyser les données urbaines comme de nouvelles cultures de savoirs ». *Questions de communication*, n°36, 2019, p. 7-23.

¹⁰ Martin Dodge, Rob Kitchin, Chris Perkins, *Rethinking maps : New Frontiers in Cartographic Theory*, 2009, Londres, Routledge ; Rob Kitchin et al. *op. cit.* ; Jérôme Denis et Clément Marquet, « De la production à la maintenance: faire exister collectivement des données géographiques ouvertes », *Questions de communication*, n°36, 2019 p. 63-83.

¹¹ Charlotte Halpern, Pierre Lascoumes, Patrick Le Galès, *L'instrumentation de l'action publique*, Paris, Presses de SciencesPo, 2014.

¹² Madeleine Akrich, « La construction d'un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques », *Anthropologie et sociétés*, vol. 13, n° 2, 1989, p. 31-54.

¹³ Dominique Boullier, *Sociologie du numérique*, Paris, Armand Colin, 2019.

Le texte exposera dans un premier temps les ressorts de la conversion de la cartographie au numérique et en quoi cette évolution, combinée au développement des *big data*, vient replacer au cœur des questionnements les données territoriales comme ressources stratégiques pour les acteurs publics. La question des nouvelles formes de gouvernance informationnelle à travers le repositionnement de l'Etat comme chef d'orchestre de la mise en circulation des données territoriales sera ensuite abordée. Enfin, la dernière partie présentera trois grands enjeux relatifs à la fabrique des données territoriales, à savoir : (1) le rôle grandissant des sociétés privées comme productrices de données et de cartes ; (2) la généralisation de l'implication des « amateurs » ou « profanes » dans leur production et leur mise à jour et (3) l'émergence de stratégies citoyennes de contre-pouvoir basées sur la production et la représentation de données territoriales alternatives.

Cartographie numérique, données territoriales et action publique

En réponse aux besoins grandissants de connaissance et d'expertise sur les territoires et ses dynamiques pour éclairer les prises de décision, l'utilisation de système d'informations, notamment géographiques, ont produit des conditions favorables à la diffusion de modes de pilotage de l'action publique fondés sur la mesure des performances¹⁴. Instrument privilégié pour l'analyse et la représentation de données, les cartes permettent d'appréhender des problématiques territoriales sous l'angle spatial. La conversion de la cartographie au numérique et au Web a transformé le rôle et le statut des cartes comme instrument de l'action publique.

Des SIG au géoweb

Le développement de la géomatique comme champ d'application dans les années 1990 a généralisé le recours aux systèmes d'information géographique (SIG) en qualité d'outils de gestion et d'aide à la décision. Omniprésents à toutes les étapes de management territorial, les SIG permettent aux acteurs publics d'effectuer un état des lieux, d'explorer des mondes possibles mais aussi de contrôler les actions et de faciliter l'évaluation des impacts de ces activités¹⁵. Au-delà des fonctionnalités d'analyse, de simulation et de production de cartes, ces dispositifs permettent surtout de centraliser et de capitaliser une multitude d'informations relatives aux territoires, à la fois transversales aux domaines d'action publique et partagée entre les organisations¹⁶.

¹⁴ Pierre Lascoumes et Louis Simard, « L'action publique au prisme de ses instruments », *Revue française de science politique*, vol. 61, n°1, 2001, p.5-22.

¹⁵ Olivier Walser et al., *Les SIG au service du développement territorial*, 2011, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.

¹⁶ Pauline Lenormand, « Un instrument d'action publique pour la gouvernance Pyrénéenne: l'expérience du SIG Pyrénées », *Géographie, économie, société*, vol. 16, n°1, 2014, p. 47-63.

La révolution numérique, dynamisée par l'émergence du Web au milieu des années 2000, a marqué un tournant dans la conception et les usages des données spatiales comme des cartes. Par l'arrimage des SIG aux technologies d'Internet, une forme particulière du web a émergé, le géoweb qui caractérise la mise en réseau des bases de données, des applications et des utilisateurs d'informations géographiques¹⁷. À la différence des SIG dont les applications et les données étaient traditionnellement installées et stockées sur les ordinateurs, avec le géoweb la carte prend place au sein des réseaux et se positionne comme un outil de communication en ligne, un agrégateur d'informations et de contenus numériques¹⁸. En complément, la géolocalisation autorise des représentations spatiales d'un nouveau type à l'image des cartes dynamiques qui permettent d'afficher en temps réel des informations sur le trafic routier, la position de flottes de véhicules, la pollution atmosphérique ou la criminalité.

Ces évolutions technologiques autour de la cartographie ne peuvent être envisagées isolément des nouveaux usages et usagers qui y sont associés, d'où la nécessité d'aborder cette question selon une approche sociotechnique¹⁹. Ancré dans le contexte technologique et les pratiques du web social, le géoweb permet au grand public de lire et de dessiner les cartes à l'aide d'outils conviviaux de plus en plus similaires à ceux des professionnels²⁰. Ces transformations de la production cartographique impactent les pratiques des acteurs publics qui doivent désormais inscrire leurs actions dans ce nouveau régime cartographique²¹. Dans ce contexte, les rôles assignés aux SIG au sein des organisations évoluent. D'objectifs autour l'automatisation de la cartographie et la constitution d'une mémoire du territoire, les usages actuels des SIG se font plus collectifs et s'articulent davantage autour du partage, de l'harmonisation, de l'ouverture et de la co-construction de données géographiques²².

¹⁷ Muki Haklay, Alex Singleton, Chris Parker, « Web mapping 2.0: The neogeography of the GeoWeb », *Geography Compass*, vol. 2, n°6, 2007, p. 2011-2039. ; Boris Mericskay, « Les SIG et la cartographie à l'ère du géoweb », *L'Espace géographique*, vol. 40, n° 2, 2011, p. 142-153.

¹⁸ Jean-Christophe Plantin, *La cartographie numérique*, 2014, Paris, ISTE éditions.

¹⁹ Madeleine Akrich, *op.cit* ; Patrice Flichy, *L'innovation technique*, 1995, Paris, La Découverte.

²⁰ Boris Mericskay et Stéphane Roche, *op.cit.* ; Gilles Palsky, « Cartographie participative, cartographie indisciplinée », *L'Information géographique*, vol. 77, n° 4, 2013, p.10-25.

²¹ Thierry Joliveau, « Le géoweb, un nouveau défi pour les bases de données géographiques », *L'Espace géographique*, vol. 40, n° 2, 2011, p.154-163. ; Thierry Joliveau, Matthieu Noucher, Stéphane Roche, « La cartographie 2.0, vers une approche critique d'un nouveau régime cartographique », *L'Information géographique*, vol. 77, n° 4, 2013, p. 29-46.

²² Henri Pornon, « Bilan et perspectives de 20 années de Géomatique », *Géomatique expert*, n°57, p. 36-46. ; Boris Mericskay, Matthieu Noucher, Grégoire Feyt (Eds.), « Observer les usages collectifs de l'information géographique : regards croisés méthodologiques et thématiques », *Revue Internationale de Géomatique*, Vol. 28, n°1, 2018.

L'action publique à l'heure des données volumineuses

Les usages comme le statut de l'information territoriale dans l'action publique n'ont cessé d'évoluer et de se développer. Des premières banques de données urbaines à l'émergence des jumeaux numériques, les données territoriales sont aujourd'hui mobilisées au quotidien par une multiplicité d'acteurs pour diagnostiquer, piloter, optimiser et planifier les territoires²³.

D'un côté, les référentiels cartographiques qui permettent de modéliser la structure des territoires tendent vers toujours plus de précision (voirie, bâti, végétation,...). De l'autre, les « données métiers » produites et mobilisées par les services des collectivités, se multiplient dans une diversité de domaines de politique territoriale (urbanisme, mobilité, environnement, santé,...). En complément, les données en 3D proposent des représentations davantage réalistes des villes et l'intégration de données en temps réel de comptage, de localisation ou de mesure offrent une lecture renouvelée des dynamiques urbaines.

À l'heure des données volumineuses et du *crowdsourcing*²⁴, les données relatives aux territoires se caractérisent par une très grande hétérogénéité, de gros volumes et une vitesse de production décuplée. Les données collectées, traitées et exploitées par la puissance publique ne sont plus seulement des données issues de grands producteurs nationaux comme l'IGN, l'INSEE ou les services de l'Etat. D'un côté les acteurs publics et parapublics comme les exploitants de réseaux (transport en commun ou routier) collectent de plus en plus de données en temps réel à travers les réseaux de capteurs qu'ils déploient (trafic routier, pollution atmosphérique, billettique, comptage de vélos ou de piétons, utilisation de borne Wi-Fi). De l'autre, de plus en plus d'acteurs privés, à l'image des réseaux sociaux (Twitter, Facebook, Instagram,...), des plateformes numériques de services (Deliveroo, Uber Eats), de mobilité (Uber, BlaBlaCar) ou d'hébergement (Airbnb, Booking) collectent en continu et stockent des masses de données potentiellement pertinentes dans la compréhension des territoires²⁵.

²³ Mathieu Saujot et Timothée Erard, « Les innovations de la ville intelligente au secours de la ville durable ? Décryptage à partir des enjeux de données », *IDDRI Working Papers*, n°02/15, 2015.

²⁴ Le crowdsourcing (externalisation ouverte) caractérise la mobilisation des usagers d'un service numérique, en sous-traitance, pour réaliser certaines tâches traditionnellement effectuées par un employé.

²⁵ Heifang Niu, Elisabet Silva, « Crowdsourced Data Mining for Urban Activity: Review of Data Sources, Applications, and Methods », *Journal of Urban Planning and Development*, vol.146, n°2, 2020.

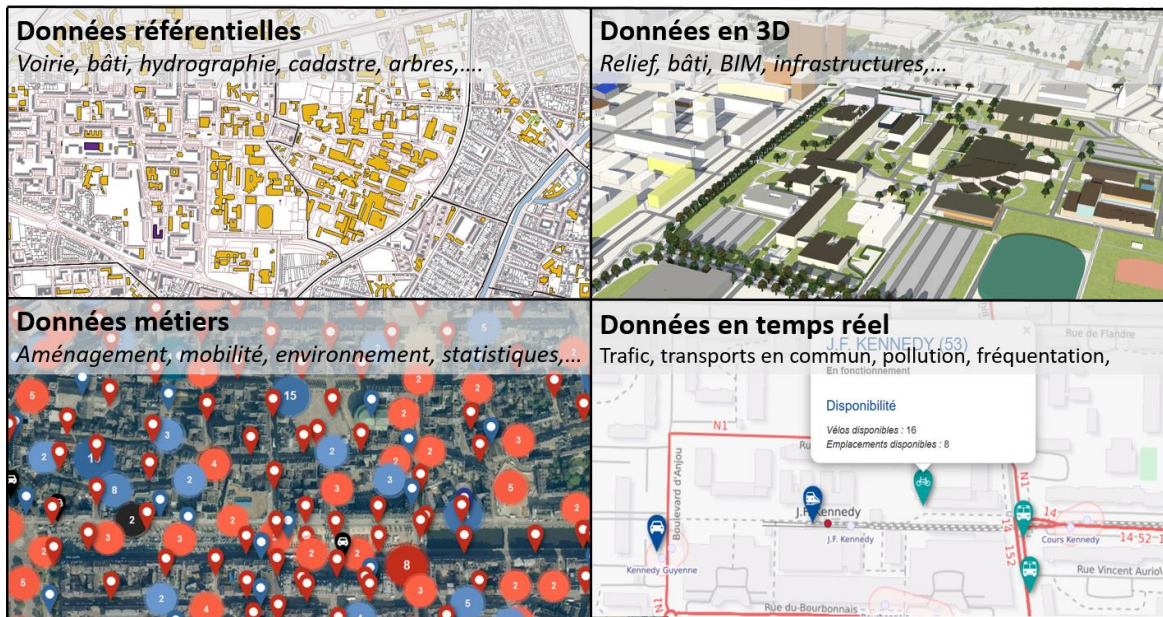


Fig. 1 : Récapitulatif des grands types de données territoriales

Source : auteur

Historiquement disponibles sous des formes agrégées (département, commune, IRIS), davantage de données permettant de caractériser les territoires sont désormais disponibles à des niveaux de granularité plus fins. La multitude de traces numériques produites au quotidien par les réseaux de capteurs et les individus, de manière volontaire ou involontaire, offre de nombreuses perspectives en permettant de saisir et de donner à voir des pratiques spatiales avec une granularité et des échelles spatio-temporelles difficilement accessibles avec d'autres méthodes²⁶. Qu'il s'agisse de données de billettique, de téléphonie mobile, de réseaux sociaux ou de temps de parcours, ces informations d'un nouveau genre, ouvrent des champs d'intervention inédits à l'action publique²⁷. Ce qui peut apparaître comme un simple changement d'échelle dans la collecte des données modifie profondément les approches et les méthodes de compréhension des territoires, notamment en matière de mobilité²⁸.

Avec la multiplication des données territoriales, la carte comme instrument d'aide à la décision s'accompagne de plus en plus de tableaux de bord. Ces interfaces décisionnelles centralisant plusieurs informations sous diverses formes (cartes, graphiques, chiffres clefs) permettent

²⁶ Boris Mericskay et al. « Usages des traces numériques en géographie : potentiels heuristiques et enjeux de recherche », *L'Information Géographique*, vol. 82, n° 2, 2018, p. 39-61.

²⁷ Jean-Marc Offner, « La smart city pour voir et concevoir autrement la ville contemporaine », *Quaderni*, n°96, 2018, p. 17-27.

²⁸ Thomas Ermans, Céline Brandeleer, Michel Hubert, « Les big data et la mobilité des personnes : les enjeux et défis d'un cadre émergent ». *Recherche Transports Sécurité - IFSTTAR*, 2019 ; Boris Mericskay, « Potentiels et limites des traces (géo) numériques dans l'analyse des mobilités : l'exemple des données de la plateforme de covoiturage BlaBlaCar », *Cybergeo: European Journal of Geography*, 2019.

d'appréhender de manière rapide de grandes masses d'informations qui, sans ces interprétations et ce traitement, seraient illisibles. Dans le domaine de la gestion urbaine, les tableaux de bord prennent de plus en plus d'importance en réponse à la prolifération de données et d'indicateurs²⁹. La logique des indicateurs comme outil d'évaluation et d'aide à la décision est au cœur d'un fort intérêt des élus qui cherchent à légitimer, sous le registre de la rationalité, les décisions politiques³⁰. Les données traitées et analysées constituent un instrument privilégié de mise en visibilité sur lequel s'appuient les pouvoirs publics pour justifier le bien fondé de leurs actions³¹. Comme le souligne Antoine Picon³², cet idéal du pilotage urbain est à mettre en relation avec le projet de constituer une « science exacte » des villes par la mobilisation de données massives et le recours à des modèles toujours plus performants. Mais il ne faut pas perdre de vue que les données ne font pas tout dans les transformations de l'action publique. Les mutations en cours ne sont pas uniquement le résultat d'avancées techniques ou méthodologiques. Bien au contraire, elles doivent pour beaucoup à l'émergence de nouvelles relations qui s'instaurent entre science, État et marché et aux modes de production des savoirs au fondement de l'action publique³³.

Ouverture et mise en ordre des données territoriales, vers de nouvelles formes de gouvernance informationnelle

Les transformations présentées précédemment sont à l'origine des nouvelles formes de gouvernance informationnelle qui prennent forme au sein des administrations publiques. Avec le développement de l'*open data*, les données territoriales, traditionnellement cloisonnées aux sphères institutionnelles, s'ouvrent à une multitude d'acteurs. Mais cette mise en circulation « forcée » des données publiques ne se limite pas uniquement à une simple publication sur le Web. Elle s'accompagne d'un repositionnement de l'Etat sur ces questions, à travers notamment une série d'injonctions et l'institutionnalisation de fonctions et de dispositifs relatifs au référencement, à la diffusion et à la standardisation du patrimoine informationnel public.

²⁹ Shannon Mattern, « Mission control: A history of the urban dashboard », *Places Journal*, 2015 ; Rob Kitchin et al., « Urban indicators and dashboards: epistemology, contradictions and power/knowledge », *Regional Studies, Regional Science*, vol. 2, n° 1, 2015, p.43-45 ; Rob Kitchin et al., « The praxis and politics of building urban dashboards », *Geoforum*, vol. 77, 2016, p.93-101.

³⁰ Alain Desrosières, « Historiciser l'action publique. L'État, le marché et les statistiques », dans P. Laborier et D. Trom, (éd.), *Historicités de l'action publique*, Paris, PUF, 2008, p. 207-221.

³¹ Pierre Alphanéry et al., « Les données entre normalisation et territoire : la construction de la trame verte et bleue », *Développement durable et territoires*, vol. 3, n° 2, 2012.

³² A. Picon, *op. cit.*

³³ Pierre-Yves Baudot et al., « Encore une révolution informatique ? Open et big data dans les organisations administratives », *Informations sociales*, vol. 191, n° 5, 2015, p.8-18.

Un « open data par défaut » des données territoriales

À la fois mouvement, philosophie d'accès à l'information et pratique de publication de données, l'*open data* s'inscrit dans une tendance qui considère l'information publique comme un bien commun dont la diffusion est d'intérêt public et général³⁴. L'*open data* est souvent présenté comme un levier de bouleversements économiques, sociaux, scientifiques ou politiques de grande ampleur, mais le bilan reste aujourd'hui mitigé³⁵. L'*open data* permet surtout de prolonger et de diversifier le cycle de vie des données territoriales en dehors de leur sphère originelle de production et d'usage.

Cette mise en circulation est le résultat de plusieurs évolutions réglementaires à différents échelons. Dans le domaine des données géographiques, la directive européenne INSPIRE (*Infrastructure for Spatial Information in the European Community*) qui vise à interconnecter et rationaliser les bases de données géographiques des pays membres de l'UE, a posé ce principe depuis 2007³⁶. La directive impose aux autorités publiques (Etats, régions, provinces, villes) de publier dans des standards ouverts et de documenter toute une série de données géographiques relatives aux enjeux environnementaux et d'aménagement du territoire³⁷.

En France, plusieurs textes à valeur juridique obligent les administrations à rendre accessibles et réutilisables les informations publiques qu'elles détiennent (loi Valter, loi Macron, loi NOTRe). Mais c'est la loi pour une République numérique de 2017, qui marque véritablement l'institutionnalisation de l'*open data*. Il faut toutefois souligner que ces textes qui obligent les acteurs à ouvrir leurs données ne spécifient pas les modalités des processus et des dispositifs à mettre en place. Il n'existe en effet pas véritablement d'encadrement opérationnel ni de réel accompagnement des acteurs. Ainsi dans la pratique, la tendance est globalement à la publication massive de données (plus ou moins structurées) sans réelle réflexion de fond sur la qualité, l'utilisabilité et les réutilisations qui en seront faites³⁸.

Une bureaucratisation de la gestion des données territoriales

Au-delà de l'injonction à l'ouverture des données, les pouvoirs publics développent de nouvelles formes de gouvernance informationnelles qui par ricochet viennent transformer les méthodes de travail des administrations. Depuis une trentaine d'années, les acteurs publics, au niveau étatique comme local, se sont davantage intéressés à la construction de savoirs reconnus qu'à la diffusion

³⁴ Simon Chignard, *L'open data: comprendre l'ouverture des données publiques*, 2012, Limoge, FYP éditions.

³⁵ Samuel Goëta et Clément Mabi, « L'open data peut-il (encore) servir les citoyens ? », *Mouvements*, vol. 79, n°3, 2014, p. 81-91. ; Antoine Courmont, « Ce que l'open data fait à l'administration municipale ». *Reseaux*, n°218, 2019, p.77-103.

³⁶ L'objectif de cette directive est d'établir une infrastructure d'informations géographiques européenne pour favoriser le partage et la réutilisation de données spatiales existantes.

³⁷ George Cho et Joep Crompvoets, « The INSPIRE directive: some observations on the legal framework and implementation », *Survey Review*, vol. 51, n° 367, 2018, p.1-8.

³⁸ Samuel Goëta et Clément Mabi, *op. cit.*

de données exploitables par le plus grand nombre. Les dispositifs techniques mis en place ont misé sur la fiabilité, la sécurité et la maîtrise des coûts en laissant se développer une culture de silos et de divergences de formats. L'ouverture des données est l'occasion pour les acteurs publics de développer, standardiser et fiabiliser les processus de collecte et de structuration de leurs données tout en tenant à jour un inventaire de leur patrimoine informationnel.

La transition numérique de l'action publique se matérialise notamment par la création de services et de fonctions dédiés à la mise en circulation, au référencement et à la normalisation des données publiques. La nomination d'un administrateur national de la donnée (AGD) en 2015 marque bien la volonté de déployer une politique stratégique de la donnée au plus haut niveau de l'Etat³⁹. Rattaché au secrétaire général pour la modernisation de l'action publique, l'AGD coordonne l'action des administrations en matière d'inventaire, de gouvernance, de production, de partage et d'exploitation des données. Il a pour mission d'assurer une meilleure utilisation de ces données et leur plus large circulation, notamment à des fins d'évaluation des politiques publiques et d'amélioration et de transparence⁴⁰. Dans la continuité de cette fonction, un réseau d'administrateurs ministériels des données (au nombre de 16) a été mis en place en 2018 pour piloter et mieux coordonner au sein de chaque ministère les actions liées à la politique de la donnée, en lien avec l'AGD.

À des niveaux régionaux comme municipaux, une fonction similaire est apparue, celle de responsable des données (*Data Chief Officer*), dont le mandat est d'améliorer le cycle de vie et la gouvernance des données de l'organisation (collecte, recensement, fiabilisation, exploitation, promotion, diffusion). Le responsable des données est avant tout un fournisseur de moyens et de ressources (techniques et humaines), de compétences et de partenariats nécessaires en matière d'organisation et de gouvernance informationnelle⁴¹. En France, la Ville de Paris, la Métropole de Lyon ainsi que la région Bretagne ont par exemple nommé leurs responsables des données⁴². Au-delà de fonctions dédiées, on assiste également à l'émergence de politiques locales centrées autour de la gouvernance informationnelle, comme à Rennes par exemple, avec la mise en place d'un *Service Public Métropolitain des Données* qui vise à faire de la gestion et du partage des données territoriales un service public à part entière.

³⁹ William Gilles et Irène Bouhadana, « L'État des données: Le passage à l'État post-gouvernement ouvert sous l'impulsion de la société des données », *Revue Internationale de droit des données et du numérique*, vol. 4, 2018, p. 1-16.

⁴⁰ Administrateur général des données, *op. cit.*

⁴¹ François Lainée et Michèle Battisti, « Responsable des données, un métier qui a le vent en poupe », *I2D Information, données documents*, vol. 52, n° 1, 2015, p. 9-10. ; Antoine Courmont, *op. cit.*

⁴² Alors que l'objectif de l'AGD est de libérer le potentiel des données publiques, le responsable des données de la capitale est essentiellement porté sur la ville intelligente (optimisation de la circulation, prédiction d'accidents, analyse de la pollution). À Lyon, ce poste accompagne la transformation du service SIG dans son nouveau positionnement transversal (voir le chapitre d'A. Courmont dans cet ouvrage).

Les plateformes, des dispositifs pour encourager et encadrer la mise en circulation des données territoriales

La matérialisation de ces politiques de partage et d'ouverture des données donne lieu à la multiplication de dispositifs institutionnels de publication et de diffusion des ressources informationnelles. Dans les faits, les pratiques des acteurs sont assez hétérogènes tant les dispositifs sont diversifiés d'un point de vue technique (infrastructure de données géographique, observatoire, portail open data, plateforme de mutualisation, API), thématique (environnement, littoral, cadastre, urbain, transport) que territorial (villes, EPCI, départements, régions et Etat).

Face à cette multiplicité de dispositifs *open data*, Etalab⁴³ a mis en place en 2014 la plateforme de diffusion de données publiques de l'État français *data.gouv.fr*⁴⁴. Conçu comme un réseau social de la donnée permettant la mise en contact des producteurs et des (ré)utilisateurs des données, *data.gouv* permet aux acteurs publics, parapublics et associatifs de publier leurs jeux de données sans réelles contraintes techniques⁴⁵. La plateforme collecte également la plupart des portails *open data* locaux dans une logique de recension des données. En complément à *data.gouv* et afin de répondre aux besoins spécifiques du domaine de l'information géographique, Etalab a mis en place en 2018 la plateforme *geo.data.gouv.fr* dédiée au référencement et à la valorisation des données spatiales publiques. Elle s'adresse à la fois aux producteurs et aux réutilisateurs des données spatiales, qu'ils soient services de l'État, collectivités ou bureaux d'études.

Dans sa volonté de repositionnement en qualité de chef d'orchestre et de maîtrise des données territoriales, l'État a également mis en place en 2017 le service public de la donnée (SPD) qui vise à mettre à disposition des citoyens, des acteurs locaux comme des entreprises un ensemble de « données de référence » à fort impact économique et social⁴⁶. Cette initiative s'inscrit dans une conception « d'Etat plateforme », où les pouvoirs publics mettent à disposition des ressources stratégiques et laissent à la société civile et aux acteurs privés la liberté de développer des biens et des services finaux à l'aide de ces données⁴⁷. Dans la même logique, l'IGN, en qualité d'agence nationale de cartographie, laquelle fait face depuis plusieurs années à des difficultés financière et de légitimité, a mis en place une politique autour des « données souveraines » afin de se

⁴³ Créée en 2011, Etalab est une administration publique qui coordonne la conception et la mise en œuvre de la stratégie de l'Etat dans le domaine de la donnée.

⁴⁴ Samuel Goëta, « Une petite histoire d'Etalab: comment l'open data s'est institutionnalisé en France? », *Statistique et Société*, vol. 5, n° 3, 2018, p. 11-17.

⁴⁵ Clément Mabi, « La plate-forme data.gouv.fr ou l'open data à la française », *Informations sociales*, vol.191, n° 5, 2015, p. 52-59.

⁴⁶ Lucie Cluzel-Métayer, « La construction d'un service public de la donnée », *Revue française d'administration publique*, n°167, 2018, p. 491-500.

⁴⁷ Tim O'Reilly, « Government as a Platform », *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, vol. 6, n°1, 2011, p. 13-40.

repositionner comme « l'architecte référent pour l'ensemble des données géographique nécessaires à l'exercice souverain des politiques publiques »⁴⁸.

Les géostandards : standardiser des données pour rendre gouvernables les territoires

Dans cette logique d'encadrement et de reprise de contrôle par l'Etat, la standardisation des données territoriales représente une nouvelle étape de l'*open data*. Après avoir ouvert, documenté et référencé leurs données, les organisations publiques doivent désormais les rendre interopérables pour faciliter leur croisement et leur agrégation à de nouvelles échelles. Les collectivités territoriales comme les services décentralisés produisent et accumulent depuis plusieurs décennies des données territoriales, sur des thématiques communes (aménagement, réseaux, environnement, voirie, risques,...), mais de manière très hétérogènes (protocole de collecte et de saisie, logiciel, format, modèle de donnée) limitant par la même la mise en commun de toutes ces informations. Les procédures de standardisation d'une diversité des pratiques et de données produites au sein des multiples organisations publiques constituent pour les administrations de l'Etat un levier pour rendre les territoires plus « lisibles » et gouvernables⁴⁹.

Le domaine de la géomatique est particulièrement actif et en avance sur ces questions. La commission interministérielle de validation des données pour l'information spatialisée (COVADIS) a ainsi comme mandat depuis 2008 de standardiser les données géographiques les plus utilisées et échangées par les administrations. Cette standardisation institutionnelle prend la forme de géostandards⁵⁰ que les administrations publiques doivent appliquer dès qu'elles ont à échanger avec leurs partenaires ou à publier en ligne de l'information géographique publique. Il existe actuellement en France vingt-sept géostandards validés par la COVADIS et d'autres en constitution et en discussion, relatifs à plusieurs thématiques (environnement, aménagement, risques, transport).

Plusieurs géostandards sont aujourd'hui au centre d'importants changements en matière de production, de mutualisation comme de diffusion de documents réglementaires majeurs à l'image des plans de prévention des risques (naturels et technologiques) ou des directives inondations. Mais le meilleur exemple pour illustrer les objectifs de cette standardisation se situe dans les géostandards relatifs aux documents d'urbanisme réglementaires comme les servitudes d'utilité publique ou les plans locaux d'urbanisme (PLU). Les collectivités locales ont pour obligation depuis une

⁴⁸ Valéria Faure-Muntian, « Les données géographiques souveraines », Rapport parlementaire, 2018.

⁴⁹ James Scott, *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, 1998, Yale University Press.

⁵⁰ Les géostandards visent à harmoniser sur les plans sémantiques et informatiques des données géographiques hétérogènes car produites de façon décentralisée par de nombreux intervenants. Ces standards sont des modèles d'implémentation informatique et non des cahiers des charges.

ordonnance de 2013⁵¹ de dématérialiser leur PLU, en utilisant le géostandard national dédié, avec comme échéance le 1^{er} janvier 2020, date à laquelle le document ne sera opposable que s'il est conforme aux nouvelles normes. Ce géostandard vise à alimenter un nouveau guichet unique d'informations, le géoportail de l'urbanisme (GPU) dont l'ambition est de centraliser l'ensemble des règlements relatifs à l'aménagement produits par les collectivités territoriales (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et servitudes d'utilité publique).

Au-delà de la simple mise à disposition de données, les objectifs visés par le GPU s'inscrivent dans un processus d'harmonisation des données à l'échelle nationale⁵². Les objectifs avancés sont à la fois d'améliorer la connaissance des territoires et de faciliter leur développement à travers notamment la simplification de l'instruction des permis de construire⁵³. Toutefois, dans la pratique, cette transformation prend du temps et rencontre des obstacles de mise en œuvre, notamment auprès des petites communes et d'intercommunalités qui ne voient pas l'intérêt ou n'ont pas les moyens financiers ou techniques de répondre à ces nouvelles injonctions. En réponse à ces verrous, les délais légaux de dématérialisation des PLU et des permis de construire ont récemment été repoussés pour permettre aux acteurs de pouvoir se préparer à ces changements.

Pluralisation des acteurs et usages émergents autour des (nouvelles) données territoriales

Au-delà d'enjeux relatifs à l'encadrement et la régulation de la mise en circulation des données territoriales, les pouvoirs publics ont aujourd'hui perdu leur monopole et leur expertise en qualité de producteur « institutionnel ». La consolidation de nouveaux acteurs, privés comme associatifs, dans la collecte et la production de données participent à l'émergence de nouvelles formes d'interactions et de rapports de force entre parties prenantes des territoires. Et au-delà de produire et d'utiliser des données territoriales « à la manière » des praticiens des territoires, ces nouveaux entrants sont porteurs d'innovations dans un champ politico-administratif en pleine mutation.

La place grandissante des acteurs privés dans la production de données territoriales

Les grandes plateformes numériques à l'image d'Airbnb, d'Uber, de Waze ou de BlaBlaCar qui collectent et accumulent des masses d'informations sur les populations urbaines, leurs pratiques et

⁵¹ Ordonnance du 19 décembre 2013 relative à l'amélioration des conditions d'accès aux documents d'urbanisme et aux servitudes d'utilité publique.

⁵² Dann Goncalves et Samuel Rufat, « Open data et droit de la donnée: les collectivités à l'épreuve des réglementations européennes ». *Cybergeo: European Journal of Geography*, 2016.

⁵³ La loi ELAN de 2018 (Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique) comporte en ce sens un volet d'urbanisme dans lequel il est question de numérisation des demandes de permis de construire qui devrait se généraliser à l'horizon 2022.

leurs déplacements se positionne comme de nouveaux acteurs dans la production de données territoriales⁵⁴. Ces entreprises constituent les têtes de proue du « capitalisme de plateforme »⁵⁵, elles agrègent et traitent au quotidien d'importants volumes de données pour optimiser leurs services mais pour peser également dans la gouvernance des villes, car leurs données, inédites, ont une valeur stratégique pour les acteurs publics, désireux d'explorer les potentialités analytiques et prédictives du *big data* (figure 2).

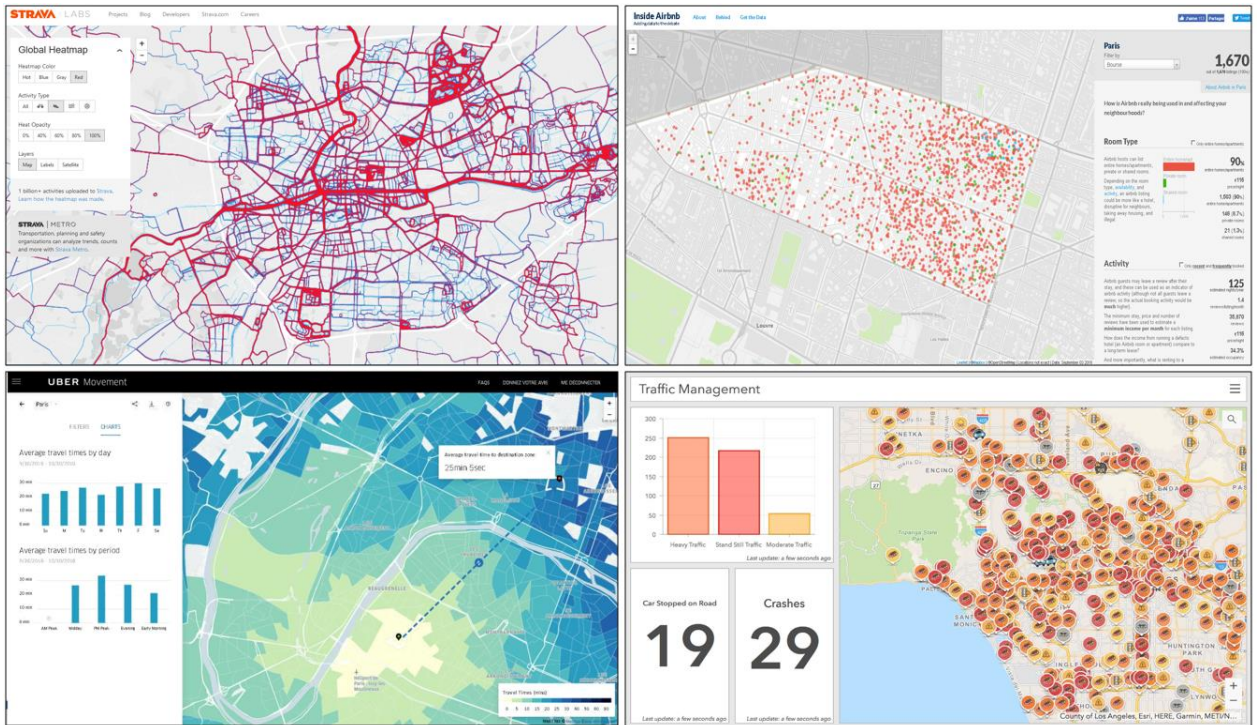
Encore au stade des prémices, les reconfigurations des relations entre acteurs publics et privés autour de ces ressources informationnelles inédites se matérialisent sous différentes formes. Waze (filiale de Google) a par exemple mis en place dans plus de mille villes un programme à destination aux collectivités intitulé *Waze for cities*. Ce partenariat permet aux acteurs publics d'accéder aux données de conditions de circulation récoltées par l'application sans participation financière, mais en échanges de données publiques sur les travaux, les itinéraires de collecte de déchets ou les événements à venir⁵⁶. De son côté, la plateforme Uber commence à contractualiser des partenariats avec des grandes villes comme Londres, Washington ou San Francisco pour proposer aux décideurs des bases de données mais aussi des outils pour repenser leurs politiques de mobilité. Elle va même plus loin avec le portail *Uber Movements*, qui propose en *open data*, des données sur les temps de parcours, les vitesses par tronçons et les usages de sa flotte de véhicules de *free floating* pour plusieurs grandes métropoles. Autre exemple, la plateforme Strava (application mobile utilisée pour enregistrer des activités sportives via GPS) monétise via son service *Strava Metro* des milliards de traces GPS (anonymisées) de ses utilisateurs pour « aider » les collectivités à comprendre les pratiques des cyclistes et proposer des aménagements « adéquats ». Concernant Airbnb, la plateforme a toujours refusé de mettre les données à disposition des acteurs publics. Cette question de la transparence des données d'Airbnb est au cœur des conflits entre les villes et la plateforme, notamment en Europe⁵⁷. Ces dernières sont toutefois accessibles *via des portails alternatifs* comme *Insideairbnb* ou *AirDNA* qui permettent de récupérer des informations (anonymisées) sur l'offre de location de plusieurs grandes villes.

⁵⁴ Mathieu Saujot, Timothée Erard, *op. cit.* ; Antoine Courmont et Patrick Le Galès, *Gouverner la ville numérique*, 2019, PUF, Paris.

⁵⁵ Nick Srnicek, *Capitalisme de plateforme. L'hégémonie de l'économie numérique*, Montréal, Lux, 2018.

⁵⁶ Antoine Courmont, « Plateforme, big data et recomposition du gouvernement urbain », *Revue française de sociologie*, vol. 59, n° 3, 2018, p. 423-449.

⁵⁷ Thomas Aguilera, Francesca Artioli, Claire Colomb, « Les villes contre Airbnb ? Locations meublées de courte durée, plateformes numériques et gouvernance urbaine », in Courmont A. et P. Le Galès (dir.), *Gouverner la ville numérique*, Paris, PUF, 2019, p. 27-45.



**Fig.2 : Interfaces des plateformes Uber Movements, Inside Airbnb, Strava Labs et Waze
Live Alert d'ESRI**

Sources : Uber, InsideAirbnb, Strava et ESRI

Si l'intervention d'acteurs privés dans la fabrique de données et des politiques publiques n'est pas en soi inédite, à l'heure du numérique, de nouveaux rapports s'instaurent entre acteurs publics et privés, notamment autour notamment de la *sur-traitance*, qui caractérise la chaîne de valeur où quelques géants du Web imposent leurs écosystèmes sociotechniques (infrastructures, données, logiciels, méthodes) aux pouvoirs publics qui n'ont d'autre choix que de traiter avec ces nouveaux opérateurs⁵⁸. On retrouve d'ailleurs cette logique de sur-traitance au niveau de bon nombre de projets relatifs aux villes intelligentes, où quelques entreprises comme IBM, CISCO ou SIEMENS se positionnent comme des opérateurs de service public et non plus seulement comme des prestataires. Ces nouveaux rapports de force ne sont pas uniquement liés à l'accessibilité à de nouvelles informations. L'un des principaux enjeux de dépendance des gestionnaires des territoires vis-à-vis de grandes firmes privées se situe également au niveau des capacités de stockage, de traitement et d'analyse de ces données massives que la grande majorité des acteurs publics ne sont pas (encore) en capacité de gérer. L'un des principaux enjeux pour les gestionnaires des territoires n'est pas fondamentalement de trouver des substituts publics à Waze, Google Maps ou Uber, mais

⁵⁸ E. Grosdhomme-Lulin, *op. cit.* ; Soufyane Frimousse et Jean-Marie Peretti, « Comment associer durablement Changement et Business développement ? », *Question (s) de management*, vol.17, n° 2, 2017, p. 109-133.

davantage de penser et de mettre en place de nouveaux écosystèmes mixtes (public-privé) sous maîtrise d'usage publique⁵⁹.

Le crowdsourcing : production cartographique ouverte ou nouvelle ressource politique et économique ?

Avec le développement d'outils en ligne permettant au grand public de lire et d'écrire les cartes, les modalités et les logiques de conception de données géographiques ont profondément évoluées, à travers notamment le développement du concept d'information géographique volontaire⁶⁰. Au-delà de la sphère des « profanes », cette nouvelle manière de produire et de mettre à jour des données géographiques, qui renvoie aux principes du *crowdsourcing* (géographique)⁶¹, s'est imposée en quelques années comme un modèle à part entière. Ce glissement participe au « sacre de l'amateur », qui voit de nombreux domaines, comme la cartographie, échapper aux cadres institutionnels et professionnels qui présidaient autrefois à leur production⁶².

Les équipementiers de GPS et producteurs privés de données géographiques comme TomTom, Garmin ou Here ont rapidement compris l'intérêt de mettre à contribution leurs usagers pour mettre à jour et enrichir, à moindre coût, leurs bases de données. Ces entreprises, spécialisées dans la cartographie numérique, ont, dès le milieu des années 2000, commencé à intégrer le *crowdsourcing* géographique dans leurs pratiques avant de rapidement le généraliser. Google, à travers le service *Map Maker*, a de son côté expérimenté ce type d'approche en limitant dans un premier temps la production collaborative de données cartographiques aux pays les moins bien couverts par l'application. Au regard de la quantité et de la qualité des contributions, Google a dans un second temps intégré le *crowdsourcing* au sein du service Google Maps en 2012, lui permettant par là même de disposer de données géographiques toujours plus riches et en perpétuelle évolution, tout en s'affranchissant de producteurs extérieurs.

Les agences officielles de cartographie, dont le mandat traditionnel consiste à produire et à gérer la cartographie d'un pays ont de leur côté pris le virage du *crowdsourcing* géographique un peu plus tard, avec beaucoup plus de prudence⁶³. Les agences nationales de cartographie Swiss Topo et Ordnance Survey (Grande Bretagne) furent les premières à tester ce type d'approche des

⁵⁹ Bruno Marzloff, « Y a-t-il un pilote dans la smart city ? », *Sociétés*, n°132, 2016, p. 37-52.

⁶⁰ Michael Goodchild « Citizens as sensors: the world of volunteered geography », *GeoJournal*, vol. 69, n°4, 2007, p. 211-221. ; Dan Sui et al., *op. cit.*

⁶¹ Christian Heipke, « Crowdsourcing geospatial data ». *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, vol.65, n°6, 2010, p. 550-557. ; B. Mericskay et S. Roche, *op. cit.* ; T. Joliveau, M. Noucher et S. Roche, *op. cit.*

⁶² Patrice Flichy, *Le Sacre de l'amateur. Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*, 2014, Paris, Le Seuil.

⁶³ David Coleman, « Potential contributions and challenges of VGI for conventional topographic base-mapping programs », dans D. Sui et al., *Crowdsourcing geographic knowledge: volunteered geographic information (VGI) in theory and practice*, 2013, New York, Springer, p. 245-263.

2010 à travers le déploiement de portails contributifs. En France l'IGN a mis en place un « Espace collaboratif » où n'importe quelle personne peut effectuer un signalement (nouvelle habitation, changement de toponymie,...) sans directement modifier les bases de données institutionnelles⁶⁴. Pour certains, cette tendance à la mobilisation croissante du grand public dans la mise à jour des bases de données des agences de cartographie étatiques s'inscrirait dans une tendance plus générale de néolibéralisation des politiques publiques et de désengagement progressif de l'Etat de la fabrique des données territoriales au profit de nouveaux entrants⁶⁵.

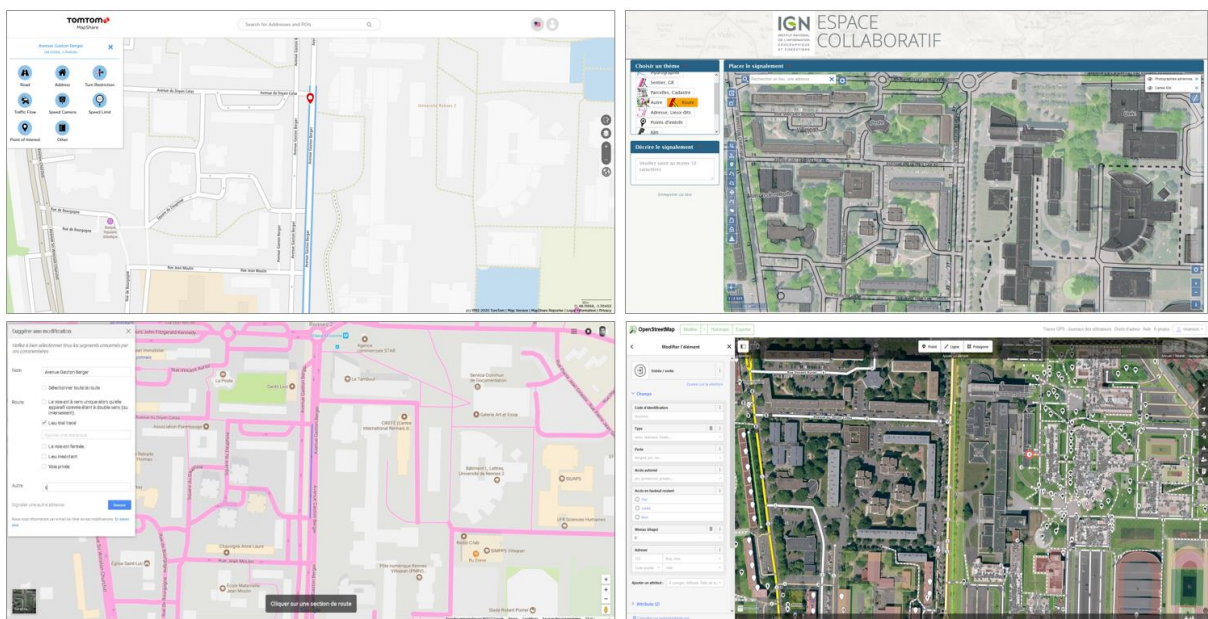


Fig.3 : Interfaces de TomTom MapShare, Google Maps, L'Espace collaboratif de l'IGN et OpenStreetMap

Sources : TomTom, Google, IGN et OSM

Pourtant, sur la même procédure ouverte de *crowdsourcing* géographique, d'autres initiatives, comme celle d'OpenStreetMap (OSM), ont cherché à s'inscrire dans une troisième voie, celle d'une cartographie collaborative et citoyenne. Depuis une dizaine d'années, OSM a contribué à transformer la sphère des SIG et plus largement de la cartographie⁶⁶. Ce projet collaboratif de cartographie en ligne qui vise à constituer une base de données géographique du monde libre et ouverte s'est imposé comme une référence tant sur le plan de l'organisation des contributions, que de la richesse des données. Fort d'une communauté de 6 millions de membres ayant produit plus

⁶⁴ Jean Marc Viglino, « Vers un système collaboratif pour la mise à jours de référentiels géographiques », *Proceedings of the 25th International Cartographic Conference*, 2011.

⁶⁵ Agnieszka Leszczynski, « Situating the geoweb in political economy ». *Progress in human geography*, vol. 36, n°1, 2012, p. 72-89.

⁶⁶ Jamal Jokar Arsanjani, Alexander Zipf, Peter Mooney, Marco Helbich, *OpenStreetMap in GIScience: Experiences, Research, and Applications*, 2015, Cham, Springer.

de 6 milliards d'objets géographiques décrivant les territoires (routes, pistes cyclables, bâtiments, abris de bus, restaurants, écoles, bancs, arbres,...), la base de données d'OSM issue de contributions « d'amateurs » trouve de plus en plus d'échos au sein des pratiques d'entreprises privées comme des collectivités⁶⁷. En plus de la gratuité, les données d'OSM se caractérisent par une grande précision et une qualité similaire à celle des agences publiques de cartographie⁶⁸. En France, le projet de Base d'Adresses Nationale Ouverte (BANO) initié par OpenStreetMap France, en partenariat avec l'IGN et la Poste, est un bon exemple de synergies qui peuvent se mettre en place entre amateurs et acteurs institutionnels dans la production de données territoriales. Autre exemple de cette « institutionnalisation » d'OSM, le projet de cartographie intérieure des grandes gares françaises : la SNCF s'est appuyée sur la communauté OSM pour réaliser cette mission⁶⁹. Ainsi, ces initiatives promouvant une production et un usage ouverts de données d'utilisateurs et d'amateurs se réalignent finalement sur les rationalités étatiques et/ou de marché. La donnée territoriale est un atout politique et économique qui n'est jamais complètement gratuit et ouvert, elle est avant tout une ressource stratégique pour l'Etat, les collectivités, les firmes mais aussi les communautés du libre.

De la contre-cartographie aux sciences participatives

Dans la continuité du développement du *crowdsourcing* géographique, la démocratisation d'outils de représentation de l'espace à l'image de *Google Maps* et *Google Earth* donne également lieu à des pratiques émergentes de la part de la société civile. Au côté des cartes institutionnelles, de nouvelles formes de représentations spatiales émanant de la société civile prennent forme au sein des débats publics territoriaux. Les représentations réalistes (modélisations 3D, simulations d'ombrage, photomontages) occupent une place grandissante au sein de l'iconographie citoyenne dans l'opposition à des projets résidentiels, de modifications aux règlements d'urbanisme ou d'implantation d'éoliennes⁷⁰.

Ce type d'appropriation des nouveaux outils de cartographie et de modélisation 3D à des fins de contestation est à mettre en perspective avec le mouvement de contre-cartographie (*Counter-Mapping*) apparu au milieu des années 1990. En produisant et en diffusant des représentations

⁶⁷ Jean-Christophe Plantin, et Jérémie Valentin, « Données ouvertes et cartographie libre ». *Les cahiers du numérique*, vol. 9, n°1, 2013, p. 85-107.

⁶⁸ Jean François Girres et Guillaume Touya, « Quality assessment of the French OpenStreetMap dataset », *Transactions in GIS*, vol. 14, n°4, 2010, p. 435-459 ; Muki Haklay, « How good is volunteered geographical information? A comparative study of OpenStreetMap and Ordnance Survey datasets », *Environment and planning B: Planning and design*, vol. 37, n°4, 2010, p. 682-703.

⁶⁹ Jérôme Denis et Clément Marquet, *op. cit.*

⁷⁰ Olaf Schroth et al., « Tool or Toy ? Virtual Globes in Landscape Planning », *Future Internet*, vol. 3, n° 4, 2011, p. 204-227. ; Roopali Phadke, « Defending Place in the Google Earth Age », *Ethics, Place & Environment. A Journal of Philosophy & Geography*, vol. 13, n° 3, 2010, p. 267-281.

spatiales alternatives sur le fond, mais semblables dans la forme à celles des autorités, les organismes ont comme objectifs de mieux informer mais aussi de susciter l'intérêt voire des doutes quant aux propositions émanant des élus ou des promoteurs⁷¹. La mobilisation d'outils similaires à ceux des praticiens constitue un marqueur social de professionnalisme et d'expertise pour les collectifs de citoyens qui participent à donner du crédit à leurs revendications, à renforcer leur légitimité et à accroître leur visibilité dans les débats⁷².

La montée en expertise des citoyens et des militants n'est pas nouvelle autour des enjeux environnementaux⁷³ et urbanistiques⁷⁴. Mais dans un contexte marqué par la professionnalisation et la concurrence entre acteurs de la participation, les données territoriales constituent des ressources à forte valeur ajoutée dans les stratégies de mobilisation citoyenne. Dans la lignée des sciences participatives (*citizen science*), remise au goût du jour avec l'émergence du concept de « citoyen capteur »⁷⁵, de plus en plus d'associations se lancent dans des démarches de production de données « citoyennes » à des fins militantes. Souvent soutenues par des scientifiques, ces initiatives peuvent porter sur diverses thématiques comme la qualité de l'eau⁷⁶, la radioactivité⁷⁷, la végétation en ville⁷⁸, les activités de fracturation hydraulique⁷⁹ ou la place des cyclistes en ville⁸⁰. A la différence du mouvement de contre-cartographie, qui s'attache à la production de représentations spatiales « critiques », dans le cadre ce type d'approche, l'objectif est de remettre en question les données officielles produites par les acteurs publics. À Rennes par exemple, le projet *Ambassad'Air* associe des citoyens volontaires dans la collecte de données sur la qualité de l'air par le biais de la mesure de particules fines *via* des capteurs mobiles⁸¹. Ce projet se positionne comme un producteur de données environnementales alternatif au producteur institutionnel local qu'est *AirBreizh*, en

⁷¹ Michael K. McCall et Christine E. Dunn, « Geo-information tools for participatory spatial planning: Fulfilling the criteria for good governance ? », *Geoforum*, vol. 43, n°1, 2012, p. 81-94.

⁷² Boris Mericskay, *Cartographie en ligne et planification participative : Analyse des usages du géoweb et d'Internet dans le débat public à travers le cas de la Ville de Québec*, 2013, Thèse de géographie, Université Laval.

⁷³ Sylvie Ollitrault, « Les écologistes français, des experts en action », *Revue française de science politique*, vol. 51, n°1-2, p. 105-130, 2001.

⁷⁴ Héloïse Nez, « De l'expertise associative à la constitution d'un contre-pouvoir. Action collective et concertation à Paris Rive Gauche », *Espaces et sociétés*, n°151, 2012, p. 139-154.

⁷⁵ Michael Goodchild, *op. cit.* ; Boris Mericskay et Stéphane Roche, *op.cit.*

⁷⁶ Ashlee Jollymore et al., « Citizen science for water quality monitoring: Data implications of citizen perspectives », *Journal of environmental management*, vol. 200, 2017, p. 456-467.

⁷⁷ Jean Christophe Plantin, « The politics of mapping platforms: participatory radiation mapping after the Fukushima Daiichi disaster », *Media, Culture & Society*, vol. 37, n°6, 2015, p. 904-921.

⁷⁸ Lara A. Roman et al., « Data quality in citizen science urban tree inventories », *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 22, 2017, p.124-135.

⁷⁹ Abby Kinchy, « Citizen science and democracy: participatory water monitoring in the Marcellus shale fracking boom », *Science as Culture*, vol. 26, n°1, 2017, p. 88-110.

⁸⁰ Katie H. Taylor et Rogers Hall, « Counter-mapping the neighborhood on bicycles: Mobilizing youth to reimagine the city », *Technology, Knowledge and Learning*, vol. 18, n°1-2, 2013, p. 65-93.

⁸¹ Flavie Ferchaud, « La captation citoyenne de données urbaines favorise-t-elle l'empowerment ? », *Statistique et Société*, vol. 5, n° 3, 2018, p. 35-38.

produisant notamment des cartes de pollution à des échelles fines (figure 4) sur lesquelles les acteurs publics peuvent également s'appuyer pour ajuster leurs politiques publiques.

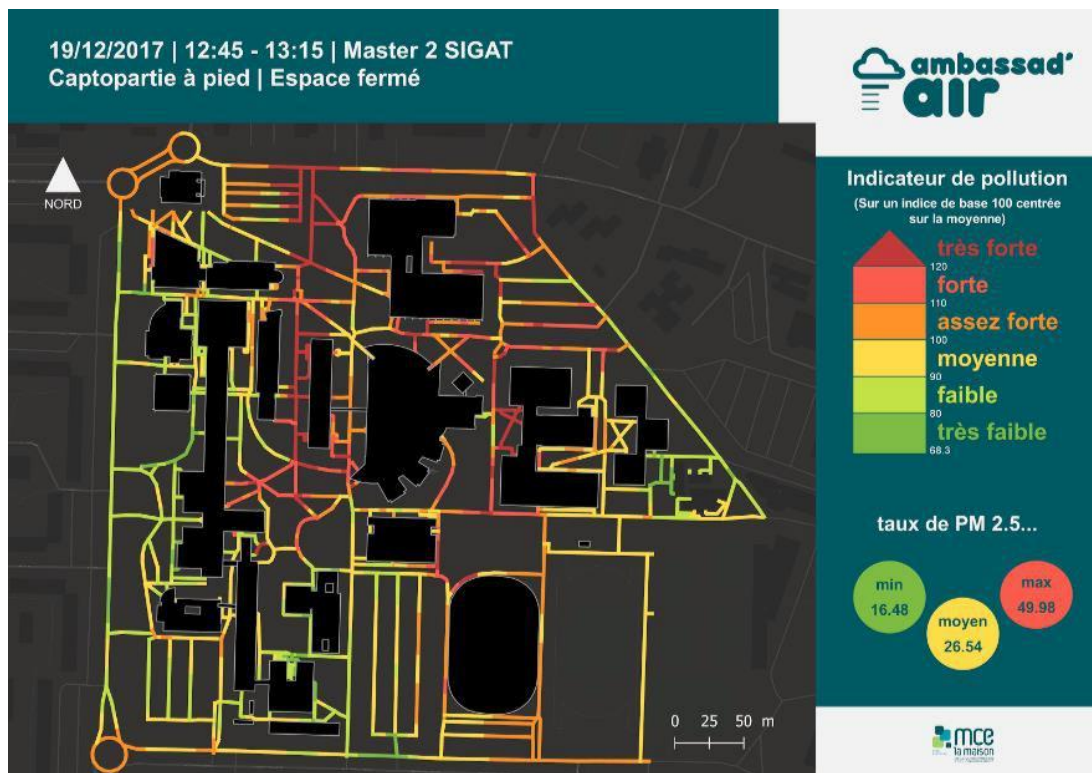


Fig. 4: Carte d'une campagne citoyenne de mesure de pollution des particules fines sur le campus de l'Université Rennes 2

Source : Ambassad'air et master SIGAT (Systèmes d'Information Géographique et Analyse des territoires)

Conclusion

À l'ère de l'*open data* et des *big data*, les données territoriales, comme éléments constitutifs des cartes de l'action publique, représentent un objet de recherche pertinent pour décrire et analyser les implications de la « révolution numérique » dans les processus de gestion et de planification de l'espace. Au centre de nouvelles interactions et de nouveaux rapports de force entre Etats, collectivités locales, entreprises, associations et citoyens, la fabrique des cartes renvoie à une multitude d'enjeux d'ordres politiques, organisationnels, informationnels et économiques.

Comme souligné tout au long de ce chapitre, envisager les cartes de l'action publique par le prisme des données territoriales c'est avant tout s'intéresser aux implications politiques et organisationnelles que leurs conditions concrètes de production, de diffusion et aux frictions que celles-ci engendrent. L'analyse du cycle de vie de ces ressources informationnelles, de la collecte à

la représentation en passant par l'ouverture ou la standardisation, permet une lecture transversale des logiques et des dynamiques en présence.

D'une part, le repositionnement des pouvoirs publics dans la production et la mise en circulation des données territoriales, qui se matérialise sous différentes formes, illustre bien la volonté politique de reprise de contrôle et de maîtrise de ces ressources stratégiques. Mais penser les données au sein des administrations, c'est aussi penser la transformation numérique du secteur public dans ses modes de fonctionnement et plus largement sur le plan de sa modernisation⁸².

D'autre part, la démonopolisation de l'expertise des pouvoirs publics en matière de production et d'exploitation de données territoriales participe à l'émergence de nouvelles formes d'interactions entre acteurs publics, entreprises et citoyens, lesquelles s'inscrivent dans des logiques de négociations politiques et de rapports de forces. Il est toutefois nécessaire de se départir de distinctions trop simplificatrices entre données institutionnelles, privées et citoyennes. La fabrique contemporaine des données territoriales ne se limite pas à des approches sectorielles où chacune des parties prenantes collectent, diffusent et utilisent des données de manière isolée. Bien au contraire, les données qui circulent et se construisent au sein d'une multitude de sphères sont le résultat d'assemblages hybrides où s'articulent des instruments différents, de nouvelles formes de collaboration et des savoirs hétérogènes.

Cette nouvelle donne informationnelle représente un défi de taille pour les praticiens des territoires. L'un des objectifs est de pouvoir capter et intégrer la multiplicité de données issues d'acteurs différents et de proposer des instruments de co-production de données territoriales, notamment à destination des citoyens. Et au-delà d'outils, l'enjeu principal pour les pouvoirs publics réside dans la mise en place de politiques de régulation plurielles, à différentes échelles, pour contrôler, encadrer et transformer la fabrique et l'utilisation des données territoriales au regard des évolutions techniques et d'usages du numérique.

⁸² G. Cho et J. Cromptvoets, *op. cit.* ; Jérôme Denis et Samuel Goëta, « Les facettes de l'Open Data : émergence, fondements et travail en coulisses », dans Pierre-Michel Menger et Simon Paye, *Big data et traçabilité numérique. Les sciences sociales face à la quantification massive des individus*, 2017, Paris, Collège de France, pp.121-138.