

DONNÉES OUVERTES ET CARTOGRAPHIE LIBRE

Autour du cas de Montpellier

JEAN-CHRISTOPHE PLANTIN

JÉRÉMIE VALENTIN

Cet article vise à présenter les multiples interactions entre *OpenStreetMap* et une collectivité territoriale qui publie ses données publiques. Étant à la fois une base de données géographique libre et une communauté, *OpenStreetMap* permet à une collectivité de créer et d'animer un écosystème d'acteurs, nécessaire à la réutilisation des données publiques. De plus, de nouvelles synergies peuvent apparaître entre ces deux entités en termes de contrôle qualité des données mises en ligne et d'enrichissement des pratiques cartographiques des services de la ville. Ces différents apports de la cartographie libre lors d'une initiative *Open Data* seront illustrés par l'étude de la cellule *Données publiques ouvertes* de la ville de Montpellier.

DOI:10.3166/LCN.9.1.85-107 © 2013 Lavoisier

1. Introduction

À l'heure où les initiatives de mises en ligne de données publiques se multiplient en France, les collectivités locales font face à plusieurs défis à la fois en termes de communication de la démarche auprès des citoyens, de pédagogie autour des enjeux des données, mais également pour susciter la réutilisation des données dans le cadre de projets innovants. Le projet de cartographie *OpenStreetMap* (ou OSM) peut accompagner une collectivité locale dans sa démarche d'ouverture et d'animation des données publiques. En effet, OSM est une base de données géographique qui repose, à l'inverse des applications similaires de SIG (système d'information géographique) ou des cartes par API (interface de programmation, traduction d'*Application Programming Interface*), sur la contribution des internautes pour rendre les données accessibles sous licence libre — suivant un processus similaire à *Wikipédia*. Le travail d'OSM résulte en un fonds de carte réactif, des conditions d'utilisation souples et une structuration en communauté.

Ces propriétés permettent d'accompagner une collectivité locale dans son travail de mise en ligne des données sous plusieurs aspects : tout d'abord, les données publiques mises en ligne comportent une forte dimension territoriale, appelant leur traitement cartographique ; de plus, la structuration en communauté d'OSM permet la rencontre des multiples acteurs territoriaux intéressés par les données publiques, permettant à une administration de constituer un écosystème d'acteurs propre à l'animation des données ouvertes ; son mode de collecte de données par « cartopartie » (traduction de *mapping party*) et son rapport au territoire offre, de plus, un exemple pédagogique pour présenter les enjeux des données ouvertes aux citoyens, thème qui court le risque de paraître trop distant. Enfin, il est également possible d'observer une synergie entre membres d'OSM et service géographique de la ville, les premiers apportant des retours critiques ou des suggestions que les seconds peuvent inclure dans leurs pratiques métiers.

Cet article exploite l'expérience de la ville de Montpellier, qui s'est lancée dans l'ouverture des données publique en mars 2011. La démarche de la ville s'inscrit dans un programme d'innovation urbaine autour du numérique nommé *Montpellier territoire numérique*, dont l'objectif est de travailler sur les contenus et pas uniquement sur les réseaux de TIC,

comme c'est souvent le cas. Un an et demi après son lancement, le portail *Open Data* accueille plus de 90 jeux de données, pour environ 3 000 visites par mois et un nombre de téléchargements supérieur à 35 000. Montpellier a la particularité d'avoir anticipé l'aménagement technique du numérique, avec le développement précoce de la fibre optique : forte de cet avantage, la ville souhaite désormais élargir sa vision de l'aménagement numérique et conserver sa place prédominante en France dans ce secteur à travers l'ouverture de ses données publiques. Parallèlement, la ville possède un important réseau d'acteurs dans les TIC en général — qu'il s'agisse d'entreprises ou de laboratoires de recherche — et la communauté d'OSM y est très active.

Après avoir présenté la nature et le fonctionnement d'*OpenStreetMap* et ses caractéristiques par rapport aux autres acteurs de l'information géographique, les objectifs de l'*Open Data* et la dimension territoriale des données mises en ligne, nous présentons les synergies entre données publiques et cartographie libre sous deux angles : tout d'abord, une collectivité peut trouver dans la base de données et la communauté d'OSM un support d'animation d'acteurs, de communication et de pédagogie à même d'accompagner la mise en ligne de ses données ; ensuite, l'action d'OSM par rapport aux données publiques peut prendre la forme d'une remontée vers les services de la ville en termes de qualité des données, voire prendre place parmi les outils utilisés par la ville. Pour finir nous évoquons quatre points faibles d'OSM qui affectent la relation entre cartographie libre et données publiques.

2. *OpenStreetMap* et les acteurs de l'information géographique

L'émergence et l'activité d'*OpenStreetMap* sont à rattacher à une ouverture récente des outils et des pratiques de traitement de l'information géographique, présentée sous le terme de *néo-géographie* (Turner, 2006 ; Eisnor, 2006). Les mises en ligne de globes virtuels et d'API cartographiques au cours des années 2000 ont participé à cette extension des pratiques de cartes en dehors des sphères professionnelles traditionnelles. Fondé en 2001, l'entreprise *Keyhole* développe en 2003 l'application *Earth Viewer*, un des premiers globes virtuels : si ce « monde

miroir » est vite concurrencé par d'autres (comme le projet *World Wind* de la NASA, sorti en 2004) le contexte de la guerre en Irak et ses qualités graphiques le démarque rapidement des produits similaires : ce globe virtuel permet en effet de « voler » au-dessus de la terre, en plus d'offrir des prises de vue réservées jusqu'alors à l'armée ou à la science-fiction. Une fois la société *Keyhole* rachetée par *Google* en 2004, le logiciel *Google Earth*, reprenant les mêmes fonctionnalités, est téléchargeable gratuitement et bénéficie d'un succès public : mises à jour régulières, base de données diversifiée et multiples vues disponibles constituent les atouts de ce produit. Il permet également de télécharger les données présentes sur le globe ou d'en insérer de nouvelles sous la forme d'un fichier KML : le globe virtuel cesse alors d'être uniquement un monde miroir pour devenir manipulable, et se rapproche alors des autres outils de création de contenu en ligne (Farman, 2010).

Suite à cette première ouverture de la représentation géographique en ligne, l'année 2005 voit l'arrivée en ligne du service *Google Maps*. Si les cartes numériques étaient présentes sur le web dès le début des années 1990 (Haklay *et al.*, 2008), le service de *Google* se différencie de ses concurrents par une consultation plus agréable et une interactivité plus poussée (notamment par l'absence de chargement de toute la page à chaque nouveau positionnement de la carte). À un usage consultatif du fonds de carte va rapidement être ajoutée sa réutilisation pour créer de nouvelles applications en ligne¹. L'interface de programmation (API) mise en ligne

1. Quelques semaines après la sortie de ce service en février 2005, Paul Rademacher, alors programmeur chez *Dreamworks*, décide d'adapter ce fonds de carte à une recherche d'appartements à San Francisco : il « aspire » par rétroingénierie les « tuiles » qui constituent le fonds de carte affiché sur le site *Google Maps* et, parallèlement, extrait du site *Craigslist* pour San Francisco les annonces de location d'appartements (par une méthode appelée *web scraping*). Sans que Paul Rademacher s'en doute, son application allait ouvrir la voie à une utilisation massive de cartes pour y géolocaliser des données tierces, rencontrant le principe du *mashup* (traduit par application composite), véritable pierre angulaire du *Web 2.0* (O'Reilly, 2005). Alors que son service de cartes en ligne servait jusqu'alors uniquement à rechercher une adresse ou une direction, *Google* comprend rapidement le potentiel de son service de carte pour créer d'autres applications. La compagnie de *Mountain View* réagit alors en deux temps. Premièrement, au lieu de poursuivre Paul Rademacher en justice pour avoir

par Google en juin 2005 est une bibliothèque de données qu'un utilisateur peut interroger par des requêtes afin d'afficher une carte sur une page web, de la personnaliser (taille, niveau de zoom, localisation par défaut...) et d'y intégrer des données personnelles ou issues d'autres API. *Google* s'impose alors rapidement comme le fonds de carte de référence pour créer des applications numériques à composante géographique.

Les mises en ligne de globes virtuels et de fonds de carte sous forme d'API, liées à l'émergence de langage de programmation permettant de réaliser des applications dynamiques en ligne (tel *JavaScript*) et au basculement du GPS dans la technologie civile en 2000 (Haklay *et al.*, 2008) ont permis une extension des pratiques liées à l'information géographique en ligne. Cette tendance est décrite par le terme de néogéographie, qui tente à la fois de décrire les glissements professionnels qui accompagnent ces pratiques — principalement le dépassement du monopole des SIG sur les technologies géospatiales — et le passage de la carte dans l'écosystème du web contemporain, également appelé *Web 2.0*. Comme l'évoque Andrew Turne², les termes d'*information géographique volontaire* (Goodchild, 2007) ou encore de *wikification* de la carte (Sui, 2008) visent à décrire cette extension des pratiques géographiques en ligne. *OpenStreetMap* occupe une place importante au sein de ces nouvelles pratiques d'information géographique. Regrettant de ne pouvoir accéder et réutiliser librement les fonds de carte de l'*Ordnance Survey*, Steve Coast crée *OpenStreetMap* en 2004.

Il s'agit d'une base de données géo-référencée qui se double d'une fondation visant à présenter et animer la vie de la communauté³. OSM regroupe divers profils d'utilisateurs, allant du néophyte aux professionnels des SIG en passant par des développeurs web. L'objectif est

« hacké » sa plateforme, elle décide de l'embaucher ; deuxièmement, elle rend publique, en juin 2005, l'API de *Google Maps*.

2. « Where historically a professional cartographer might use ArcGIS, talk of Mercator versus Mollweide projections, and resolve land area disputes, a neo-geographer uses a mapping API like Google Maps, talks about GPX versus KML, and geotags his photos to make a map of his summer vacation », Turner (2006) p. 2.

3. *OpenStreetMap* revendique une communauté de 600 000 membres, dont 10 000 en France (Musquet, 2012). Toutes les URL ont été vérifiées le 29 juillet 2012.

de créer une cartographie mondiale à travers la constitution d'une base de données géographique libre. Ce choix d'une licence libre est fondamental pour permettre la réutilisation des informations géo-référencées par tous et dans toutes les conditions⁴. Le mode opératoire d'OSM est le suivant : les individus créent eux-mêmes une cartographie du monde, à travers un travail communautaire similaire à *Wikipédia*⁵. Il existe trois manières de participer au fonds de carte : 1) créer des traces géolocalisées (points, lignes...) *via* divers supports techniques munis de récepteurs GPS et les intégrer à la base de données ; 2) recopier dans la base de données OSM des données géolocalisées libres et issues d'autres sources⁶ ; 3) organiser des « cartoparties », ou relevé collectif du territoire, afin de tenir à jour les cartes et notamment les points d'intérêts (commerces, etc.). De ces trois modes opératoires résultent une base de données géolocalisée, multi-source, organisée selon un système de *tag* définissant chaque objet et modérée à la fois par la communauté et par des robots, ici encore à l'image de *Wikipédia*.

À travers ses caractéristiques techniques, sa structuration en communauté et la licence appliquée aux données, le projet d'OSM se différencie à la fois des fonds de cartes par API et des SIG. Tout d'abord, les cartes par API, *Google Maps* en tête, fournissent un fonds de carte sous forme de librairie de données qu'un internaute peut « appeler » par des requêtes. Si OSM possède également une API, son action ne se résume pas à un fonds de carte⁷ : en effet, OSM est avant tout une base de données géographique, dont la carte n'est qu'une application parmi d'autres⁸. De

4. Le meilleur exemple reste le projet HOT (*Humanitarian OSM Team*) qui encourage l'utilisation et la création de cartes libres dans des régions où l'accès restreint à ces informations est un frein à diverses activités, telles que les missions humanitaires.

5. OSM est souvent présentée comme le *Wikipédia de la carte* (Laffray 2012).

6. Les membres de l'association ont, par exemple, eu accès aux cartographies aériennes de *Yahoo* et de *Bing*, en plus de certaines mairies, cf. aussi Laffray, 2012.

7. Il est utile de rappeler que cette dernière n'a été rajoutée que tardivement sur le site web d'OSM, pas tant pour visualiser un itinéraire ou une ville (comme sur *Google Maps*), mais davantage pour afficher les données collectées par les membres.

8. On citera à ce propos les outils de rendu de carte (*Mapnik*, *Osmarender*), d'éditations (*Potlatch*, *JOSM*) et les outils de collecte des données (*OSMtracker* *Android*).

plus, les cartes par API d'entreprises du web ont des finalités différentes d'OSM par rapport à leurs données : pour *Google*, il s'agit par exemple de fortifier une place stratégique dans le web de plateforme (Jarvis, 2009), de diversifier ses services documentaires (Salaün, 2012) ou encore d'augmenter l'information accessible par les robots d'indexation (Plantin, 2012). OSM concentre pour sa part son action uniquement sur la publication d'une base de données libre et réutilisable par n'importe quel acteur⁹.

Persiste-t-il des différences entre un SIG et OSM ? L'objectif d'un SIG est de produire des représentations géographiques évolutives et utiles à une multitude d'activités professionnelles (Denègre, Salgé, 1996) ; de son côté, *OpenStreetMap* a pour objectif de produire une base de données géographique permettant sa libre réutilisation dans divers cadres, notamment professionnels. S'il est difficile d'affirmer qu'*OpenStreetMap* est un SIG, il s'en rapproche fortement, étant constitué d'une base de données géoréférencée, d'une organisation en couche et de divers outils *ad hoc* de gestion et de création. Toutefois, OSM comporte quatre spécificités par rapport aux SIG. Elle fournit uniquement une base de données, dont la manipulation nécessite le recours à un logiciel externe, alors qu'un SIG fournit les deux : OSM constitue donc une brique dans l'univers des SIG ; de plus, à l'inverse des SIG, cette base de données est gérée de manière communautaire et ne se fonde pas sur des référentiels institutionnels, comme l'IGN ; elle est également plus réactive qu'un SIG, pouvant être mise à jour à tout moment par les contributeurs ; enfin, sa réutilisation est facilitée par des licences libres, qui sont sa spécificité par rapport aux autres services d'information géographique. En effet, les données d'OSM sont

9. Il est toutefois nécessaire de rappeler les buts originels communs aux cartes *Google Maps* et OSM : même si leurs finalités et les licences qu'ils appliquent aux données sont différentes, OSM et *Google Maps* ont partagé le projet de faciliter l'accès à l'information géographique en passant outre le monopole d'entreprises privées et d'instituts nationaux sur l'information géographique. De plus, *Google* a lancé en 2008 son service de cartographie participative, *Google Map Makers*, permettant aux internautes de compléter le fonds de carte *Google* (en y ajoutant par exemple un lieu ou une route) : ce service, arrivé en France en mars 2012, s'inspire directement du modèle de cartographie contributive d'OSM. Cf. *Google is not the Enemy*, Frederik Ramm, 21 février 2012. <http://goo.gl/LiNRf>

publiées sous une licence libre facilitant leur réutilisation : à l'heure actuelle (juillet 2012) OSM est en cours de migration¹⁰ entre sa licence d'origine (*CC by SA*) qui correspond au produit « carte », vers une nouvelle licence (*ODbL*) davantage adaptée à sa nature de base de données. En publiant ses données sous cette licence, OSM se démarque de la majorité des fournisseurs de cartes en ligne (regroupant aussi bien les entreprises de cartographie, API cartographiques, logiciels de SIG et instituts nationaux de cartographie) qui appliquent des licences plus restrictives. Suivant toutes ces caractéristiques, comment la cartographie libre d'OSM rencontre-t-elle les initiatives d'*Open Data* en France ?

3. Les quatre objectifs de l'Open Data

La mise à disposition des données publiques est animée par un triptyque central — connaissance, transparence, innovation — auquel nous proposons de rajouter un quatrième point pertinent pour l'information géographique : l'amélioration des services internes de la ville.

Le premier point s'articule autour de la connaissance. Il s'agit d'offrir aux citoyens le maximum de données et d'informations sur un territoire selon plusieurs thématiques. L'objectif est alors de mettre en ligne les données (si possible anonymisées) utilisées dans les services institutionnels et récoltées grâce au financement public. Cet objectif passe alors par la mise en ligne de données les plus « brutes » possibles. Si le fait qu'une donnée soit « brute » est facilement contestable, ce terme transcrit le but de publier des données qui mettent autant que possible entre parenthèses les biais provenant de leur traitement par les collectivités locales, afin de permettre l'émergence de nouvelles expressions à partir de ces données. Au-delà des citoyens, cet enjeu de connaissance touche également le secteur scientifique : cet attrait pour les données publiques peut prendre la forme d'un terrain d'expérimentations, comme pour le web sémantique ; le travail scientifique peut également impulser la publication de données publiques spécifiques¹¹.

10. http://wiki.openstreetmap.org/wiki/OpenStreetMap_License

11. Un chercheur du CIRAD a par exemple approché la cellule *Open Data* de Montpellier pour obtenir les données d'évapotranspiration des dix dernières années.

Le deuxième pilier de l'*Open Data* est la transparence de l'action publique. Il s'agit par exemple pour les citoyens de savoir comment est dépensé l'argent public, à l'image de l'application *Where does my money go ?* qui propose aux citoyens britanniques de connaître la répartition de leur imposition entre les différents services publics¹². Le troisième pilier vise à faciliter la réutilisation des données pour faire émerger des services innovants. La collectivité locale mettant à disposition ses données fait alors appel à l'intelligence collective de ses citoyens (Rheingold, 2003). Il s'agit d'encourager de multiples acteurs (associations, développeurs, entrepreneurs) à s'emparer des données mises à leur disposition afin de créer un service utile pour leur territoire.

Enfin, le quatrième levier, rarement mis en avant, est que l'ouverture des données publiques crée des dynamiques inédites et inattendues dans la relation institution-citoyen, dynamiques qui peuvent affecter les services de la ville. En effet, le fait de mettre au jour des données stockées en silo fermé valorise à la fois la donnée, mais aussi les services municipaux concernés : comme nous allons le voir, les exemples de « retours qualité » des citoyens vers les institutions se multiplient dans les collectivités et permettent de poser de nouvelles questions, de découvrir de nouvelles méthodes de travail et donc d'actualiser les relations métiers aux bases de données. Ces « nouveaux » liens entre gestionnaires de données et ré-utilisateurs sont particulièrement visibles pour les données géographiques, où des membres de la communauté OSM peuvent suggérer des améliorations, après analyse des données publiques géographiques de la ville, qui peuvent ensuite être intégrées dans les bases de données, voire enrichir les pratiques métiers des services de la ville. *In fine*, la découverte d'*OpenStreetMap* et des traitements informatiques l'accompagnant peut mettre en exergue, pour une collectivité territoriale, des méthodes et outils internes devenus trop coûteux pour les possibilités qu'ils offrent. Cette rencontre entre *Open Data* et OSM est accentuée par le fait qu'à l'heure actuelle, les données ouvertes s'accordent souvent avec les données géographiques.

Le portail des données n'ayant qu'un an lors de cette demande, la demande a été transmise au service concerné de la ville, qui ont accédé à cette requête.

12. <http://wheredoesmymoneygo.org/>

disposition. En France, un panel de cinq villes « ouvertes » montre que les données géographiques représentent jusqu'à la moitié des données publiées, voire plus. Deux explications se dégagent (cf. figure 1). D'un côté, lorsqu'une collectivité se lance dans l'ouverture des données, trois services sont principalement impliqués : la communication, pour porter à connaissance le projet ; les services informatiques, pour la gestion technique ; le service SIG, pour les données. La présence de ce dernier a en général pour conséquence la forte représentation des données géographiques parmi celles rendues publiques. De plus, du fait que ces informations géographiques sont déjà structurées et font facilement consensus, elles sont les plus aisées à publier pour une ville. Pour ces mêmes raisons, les données géolocalisées sont les plus convoitées par les utilisateurs, car pouvant facilement donner lieu à la création d'une application : c'est en effet grâce à ce type de données que les services créés, souvent *via* une application mobile, adhéreront au territoire.

La question du territoire est donc centrale dans l'*Open Data* : d'un côté, les données mises en ligne ont une forte dimension territoriale ; d'un autre côté, les réutilisateurs sont généralement des acteurs locaux qui vont mobiliser ces données pour porter un projet innovant concernant ce territoire¹⁴. Au sein de cette rencontre entre données publiques et valorisation du territoire, la réutilisation des données s'avère alors fortement locale. Ce fait implique une gestion particulière de l'ouverture des données, afin de créer des liens entre acteurs institutionnels et acteurs les mobilisant, les premiers voulant susciter la réutilisation de leurs données, les seconds ayant des besoins particuliers en termes de formats et de soutien à l'innovation. Ces nouvelles logiques d'acteurs locaux se rencontrant autour de l'*Open Data* nécessitent des passerelles pour faire le lien entre données, réutilisateurs et citoyens : le projet OSM comporte des caractéristiques à même de susciter ces rencontres entre acteurs.

14. Sur les neuf projets récompensés lors de l'appel à projets de la ville de Montpellier, sept sont des acteurs locaux.

5. *OpenStreetMap* et *Open Data* : des apports réciproques

La réutilisation des données issues de l'*Open Data* présente plusieurs défis. Tout d'abord, le thème des données ouvertes peut sembler lointain des préoccupations des citoyens, surtout s'il est présenté à travers ses aspects techniques : les intérêts que les citoyens peuvent avoir dans la libération de données publiques ne sont pas évidents et doivent être présentés. Ensuite, la simple mise en ligne des données ne suffit pas à susciter leur réutilisation. En effet, celle-ci nécessite l'animation d'un terreau propice à la circulation et à la réutilisation des données, qui passe par la coordination des multiples acteurs économiques, institutionnels et associatifs concernés. Il est dès lors nécessaire pour une institution mettant en ligne ses données de garantir les conditions d'utilisation, la pérennité des formats et une licence ouverte et compatible avec d'autres licences afin de donner lieu à leurs réutilisations.

Devant ces défis communicationnels, organisationnels et techniques, la base de données libre d'OSM présente plusieurs atouts. Tout d'abord, elle fournit un fonds de carte qui peut être utilisé pour la création d'applications de nature géographique. Toutefois, ce service est déjà disponible à travers d'autres fonds de carte en ligne accessibles par API, et dont la manipulation est plus facile que celle d'OSM. L'argument de l'utilisation d'un fonds de carte libre pour la création d'applications peut être de nature éthique, de la part de personnes refusant d'utiliser des fonds de carte propriétaires ; toutefois, l'argument de la facilité technique ne peut pas, à lui seul, expliquer ce choix.

Avoir recours à OSM pour obtenir un fonds de carte n'est pas l'avantage principal de la carte libre : son avantage comparatif par rapport aux autres fonds de carte se situe davantage dans la constitution d'un *écosystème* prompt à l'animation d'une communauté d'acteurs autour des données libres, dépassant ainsi la simple publication de données pour faire rencontrer les multiples acteurs territoriaux impliqués dans l'utilisation des données publiques. Dans un deuxième temps, nous verrons que le fonctionnement contributif d'OSM permet une amélioration des services urbains, un contrôle des citoyens sur la qualité des données publiées, et peut à terme rencontrer les besoins d'information géographique d'une ville.

5.1. La création d'un écosystème d'acteurs : le cas de Montpellier

5.1.1. Les besoins d'animation de l'Open Data

Pourquoi l'animation est-elle si importante pour un territoire qui se lance dans l'ouverture des données ? Si une collectivité désire faire émerger une dynamique autour de la mise à disposition des données, elle doit identifier un écosystème d'acteurs — allant des membres de la société civile aux personnels municipaux en passant par le tissu entrepreneurial — et le pérenniser à travers diverses actions. L'animation présente à la fois un objectif pédagogique, afin de rendre intelligible la démarche auprès des citoyens, mais également de faire remonter les besoins des acteurs internes et externes envers les données et structures d'aide à l'innovation. L'animation ouverte à la fois au public et aux agents municipaux permet à tous de se familiariser avec des nouvelles méthodes de traitement des données : la sensibilisation au fonctionnement d'OSM peut, par exemple, intéresser les agents municipaux en charge de la cartographie, leur permettant d'y découvrir de nouvelles pratiques.

La mise à disposition des données n'est donc pas suffisante pour susciter leurs usages, comme le rappelle Simon Chignard (2012, p. 131), particulièrement pour les villes moyennes, qui offrent un espace marchand réduit pour un modèle économique qui n'est pas encore pérenne. Afin d'atteindre cet objectif, les collectivités optent généralement pour deux pistes. La première consiste à lancer un concours ou un appel à projets pour encourager la création d'applications, souvent mobiles, sur lesquelles la ville pourra communiquer. Une seconde piste consiste en divers événements auprès d'une communauté d'acteurs locaux, prenant la forme de formations pédagogiques autour des données ouvertes. Pour cette seconde option, le cas de Montpellier prouve qu'*OpenStreetMap* possède des atouts qui dépassent la base de données géographique pour participer à l'animation autour de l'*Open Data*.

Animer l'open data

Encourager la réutilisation ou faciliter l'appropriation par tous

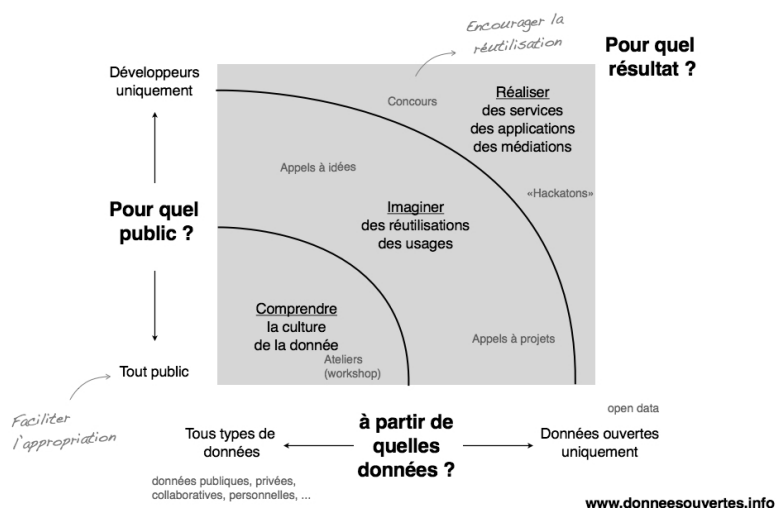


Figure 2. Ce schéma illustre les problématiques de l'animation autour des données publiques, à savoir quelles données pour quels acteurs¹⁵. Il est nécessaire pour une collectivité de cibler le public et les données qui sont les plus pertinentes afin de construire sa stratégie d'animation. Par exemple, aborder la thématique des transports via le langage GTFS rencontrera uniquement un écho auprès des développeurs, mais une animation tout public pourra se faire à travers la création d'un produit utile

5.1.2. Une pédagogie de la réutilisation

Pour une collectivité locale, mettre en ligne ses données comporte la double contrainte de permettre à la fois la réutilisation des données par les développeurs, mais également d'être intelligible pour tous les citoyens. Ces deux objectifs peuvent s'avérer antagonistes : pour les premiers, il s'agit avant tout d'un travail sur les formats (lisibles par les machines) et sur les

15. « Animer l'Open Data : Encourager la réutilisation ou faciliter l'appropriation par tous », *données ouvertes*, blog de Simon Chignard, sur : <http://goo.gl/5H70M>

options permettant d'interroger les données à distance (mettre les données à télécharger ou les rendre accessibles par une API). La piste privilégiée reste l'organisation d'un concours ou d'un appel à projets : à l'heure actuelle, la quasi-totalité des collectivités françaises actives dans l'*Open Data* a opté *a minima* pour ce choix. Si celui-ci a le mérite d'aboutir à la réalisation concrète et opérationnelle d'applications, il occulte également toutes les problématiques autour des données ouvertes. Pour s'adresser aux citoyens, une ville mettra l'accent sur des formats accessibles à tous, mais également sur un travail de pédagogie, voire de vulgarisation, visant à sensibiliser aux données, à leur ouverture et à leur réutilisation citoyenne. En plus des concours, d'autres pistes sont alors testées : organisation d'événements, réunions publiques et formations davantage en contact avec les citoyens.

Considérant ces besoins partiellement contradictoires et la forte dimension territoriale des données ouvertes soulignée précédemment, *OpenStreetMap* se positionne comme un outil sur lequel une collectivité peut s'appuyer pour animer son ouverture des données. Dans le cas de Montpellier, il s'avère que la communauté d'OSM est très active dans la réutilisation des données publiques : les cartes qu'elle réalise constituent autant de « vitrines » et permettent dès lors de sensibiliser à la récolte citoyenne d'informations sur le territoire, qui peut trouver dans OSM un lieu de stockage structuré et réutilisable. Enfin, OSM peut servir de porte d'entrée dans l'univers du libre, autant d'un point de vue des logiciels que des données. *OpenStreetMap* a alors un rôle de média qui sert à faire naître une culture de la donnée et du libre auprès des citoyens.

5.1.3. La remontée des besoins géographiques des habitants

Au-delà de cet aspect pédagogique, *OpenStreetMap* constitue à la fois un outil de formation et de récolte d'information géographique. En restant sur l'exemple montpellierain, très rapidement après la mise à disposition de données, les membres de la communauté d'*OpenStreetMap* ont fait part de certains manques de données. Par exemple, sur la thématique du handicap, les collectivités ne renseignent que les lieux publics et la qualité du cheminement trottoir. Pour un réutilisateur désireux de créer un service destiné aux *Personnes à Mobilité Réduite* (PMR), ces informations

sont certes importantes, mais ne suffisent pas à créer un service adapté à tout le territoire concerné. Il peut alors s'orienter vers *OpenStreetMap*, qui permet de renseigner l'accessibilité de chaque lieu, qu'il soit public ou privé. Néanmoins, cette information sur l'accessibilité est souvent manquante dans les bases de données *OpenStreetMap*. Afin de compléter ces informations sur son territoire et de susciter la création d'un service destiné aux PMR, la ville de Montpellier, associée à des acteurs locaux du monde du handicap, de la communauté d'*OpenStreetMap* et du monde du libre, a tiré profit du fonctionnement contributif d'OSM à travers des collectes citoyennes d'informations, qui seront ensuite stockées dans la base de données afin qu'elles soient libres de droit. Cette invitation à cartographier un quartier, portant ici sur le thème de l'accessibilité handicap, prend la forme de « cartoparties », événements familiers pour la communauté *OpenStreetMap*, qui permettent à la fois de sensibiliser aux données géographiques, à leur récolte, mais aussi de compléter concrètement la base de données. Ces manifestations permettent de faire découvrir aux citoyens des solutions mutualisées de récolte et de stockage d'informations géographiques. *OpenStreetMap* offre ainsi une structuration, une visibilité et une réutilisation à des phénomènes déjà existants, ici l'accessibilité handicap. Les gains pour le territoire sont dès lors multiples, les données sont plus complètes et la collectivité crée petit à petit des liens avec des citoyens investis, voire experts.

5.1.4. *OpenStreetMap* comme passeur ?

Pour une collectivité, il existe divers moyens de créer un écosystème d'acteurs autour des projets qu'elle porte. *OpenStreetMap* est un catalyseur potentiel des synergies autour de l'exploitation des données géographiques sur un territoire. Des jeux d'acteurs inédits se dessinent alors dans les relations entre données, leurs gestionnaires et le territoire qu'elles renseignent. Néanmoins, il est difficile d'affirmer à l'heure actuelle que le désir de vulgarisation touche la totalité des citoyens. Dix-huit mois après le lancement du portail *Open Data* de Montpellier, les contacts avec les non initiés se sont certes multipliés, mais leur pérennisation a lieu auprès de citoyens dits « experts » qui, s'ils ne sont pas issus de l'administration impliquée dans la mise à disposition des données, sont tout de même experts en traitement de données ou sont issus du monde professionnel de la géomatique ou de l'informatique. *OpenStreetMap* est alors un canal de

communication entre professionnels institutionnels et citoyens experts des questions de traitements des données géographiques.

5.2. Vers une amélioration des services institutionnels ?

5.2.1. Un contrôle de la qualité des données

Au-delà des nouvelles interactions entre citoyens et pouvoirs publics, la mise au jour de données anciennement stockées en silo fermé par les services de la ville fait également émerger des retours inédits de la part des citoyens experts. Comme cela a été évoqué précédemment pour le cas montpelliérain, la communauté *OpenStreetMap* s'est montrée présente dès l'ouverture des données publiques en phase de test¹⁶ ; les contributeurs locaux d'*OpenStreetMap* ont rapidement fait part de leurs remarques sur les données, leur formatage et d'autres aspects comme le système de projection pour les données géographiques. En plus de ces conseils en termes de « bonnes pratiques », la communauté a également exprimé son désir de voir des données précises mises à disposition¹⁷. Suite à ces premiers contacts, certains utilisateurs experts ont librement développé plusieurs *démonstrateurs* de données géographiques, avec *OpenStreetMap* comme fonds de carte, permettant de visualiser les données disponibles sur le portail¹⁸. Cette démarche utile pour la collectivité locale l'est également pour leurs concepteurs, qui valorisent ainsi leurs compétences en termes de gestion de données géographiques. D'autres exemples de réutilisations ont été rapportés à la ville par des réutilisateurs, comme l'utilisation des données ouvertes dans le cadre de formation professionnelle autour de la gestion d'un SIG.

Ces manipulations par des acteurs extérieurs à la municipalité, mais déjà sensibilisés à la thématique des données, peuvent apporter des retours sur la qualité des données de l'administration. Au-delà des demandes de

16. Cette phase précède l'ouverture officielle et a pour objectif de corriger les erreurs avant l'annonce publique.

17. On citera, entre autres, les données liées aux transports en commun, les points adresse, le filaire adresse et les bâtiments publics.

18. *LizMap* : <http://goo.gl/NxQjj> et *MapMint* : <http://goo.gl/N59DV>

renseignements complémentaires sur certaines données, les retours les plus significatifs sont issus des recoupements des données entre elles ou avec d'autres sources : suite à la manipulation de certains jeux de données dans l'optique de les intégrer aux bases d'*OpenStreetMap*, des utilisateurs ont décelé plusieurs erreurs ou incohérences qu'ils ont communiquées à la cellule *Open Data* de Montpellier. Ces remarques ont alors été transmises aux services directement concernés, qui n'ont traditionnellement pas de contact avec ces acteurs. Dans la majorité des cas, ils ont été intéressés par ces retours et curieux des méthodes employées. Les méthodes et missions internes n'ont en effet pas nécessairement pour objectif de recroiser des données pour les corriger ; de plus, en cas d'erreurs, celles-ci sont corrigées au cas par cas : les analyses de la part de membres d'OSM, portant sur l'ensemble des données géographiques, apportent un regard neuf et un gain de temps pour les gestionnaires internes.

5.2.2. Une remontée vers les services métiers

Une curiosité grandissante envers les méthodes, outils et données issus d'*OpenStreetMap* apparaît au sein des services administratifs — ici les services de cartographie de la ville — dont les données sont mises en ligne et réutilisées par des acteurs externes. Les gestionnaires du portail *Open Data* de la ville, premiers interlocuteurs avec la communauté OSM, peuvent potentiellement faire découvrir en détail cet univers et répondre aux questions des services internes. Une fois la sensibilisation au potentiel de cette base de données géographique et à son fonctionnement collaboratif effectuée, des questions de légitimité se posent. Même si la réactivité de cette base de données est attrayante, surtout pour un gestionnaire territorial, les questions du référentiel géographique, de la nomenclature et du fonctionnement collaboratif restent un frein important à l'heure actuelle. Toutefois, la découverte de cet univers étant très récente, ce dialogue entre cartographie libre et services de la ville est davantage une première étape pédagogique au sein d'une didactique générale de nouvelles options de gestion du territoire. S'il est utopiste, voire inutile, de penser qu'une collectivité travaillera à l'avenir exclusivement avec des données citoyennes et collaboratives¹⁹, leurs

19. Principalement du fait que les citoyens ne peuvent jamais renseigner certaines données, p. ex. les réseaux souterrains, ou les données dites sensibles (eau, gaz, sécurité...).

utilisations judicieuses dans des diagnostics territoriaux peuvent déboucher sur des économies non négligeables en temps et en prestations pour une entité publique.

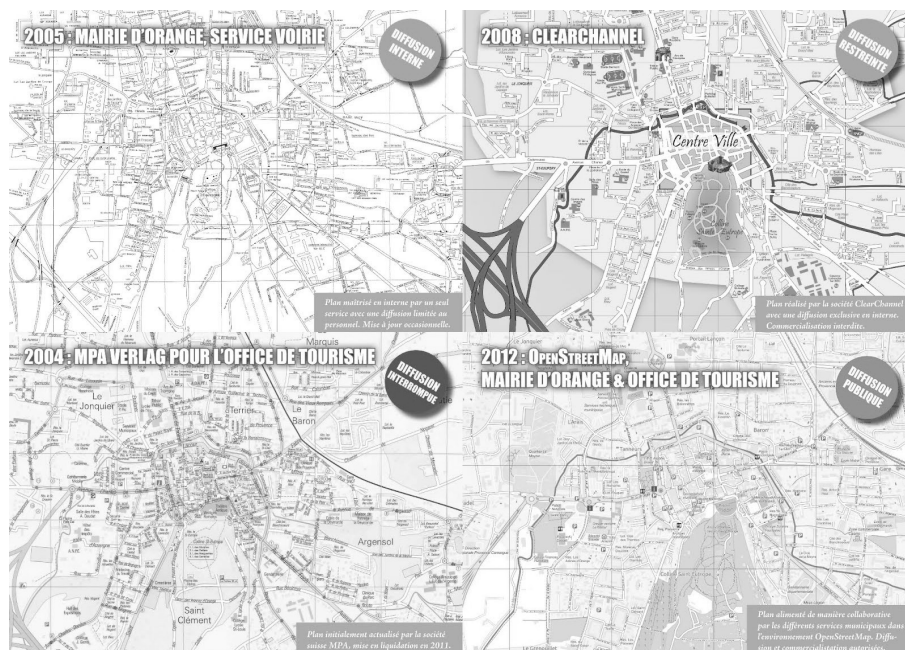


Figure 3. Évolution des options de cartographie papier de la ville d'Orange

En France, Orange est la ville la plus avancée dans ce type de relation. Suite à des complications autour de la question du plan de ville, certains gestionnaires internes ont opté pour *OpenStreetMap* comme solution cartographique (figure 3). Mois après mois, sous l'impulsion d'agents de la ville également contributeurs d'*OpenStreetMap* et dans le but de réaliser des économies de gestion, certains services ont expérimenté *OpenStreetMap* comme base professionnelle²⁰. Encore anecdotique, cet exemple illustre

20. Liste des domaines expérimentés par la ville d'Orange : base adresse unique, suivi des missions transport, suivi de la mutation du tissu économique (vacance

néanmoins la porosité des frontières actuelles entre données institutionnelles et données citoyennes. L'*Open Data*, via ces connexions réelles avec la communauté d'*OpenStreetMap*, participe à ces évolutions qui dépassent à la fois le cadre de la mise à disposition des données publiques et la vitrine cartographique d'*OpenStreetMap*.

Le fait que le projet double la mise à disposition d'une base de données géographique d'une communauté met en place un dialogue entre pouvoirs publics et citoyens sur la question des données ouvertes : les membres d'OSM peuvent faire part de besoins géographiques particuliers ou signaler des erreurs dans les données mises en ligne par la ville ; les pouvoirs publics peuvent, en retour, s'appuyer sur cette communauté pour animer un tissu d'acteurs hétérogènes nécessaire à la réutilisation innovante des données. À terme, les données d'OSM étant modifiables à travers la contribution des internautes, il est possible d'envisager un cercle vertueux entre données ouvertes et données géographiques : davantage de données ouvertes peuvent améliorer les fonds de cartes OSM, qui peuvent ainsi être davantage utilisées pour créer des applications, qui peuvent en retour amener une amélioration des fonds de carte d'OSM, etc.

6. Conclusion : défis de la cartographie libre

OpenStreetMap diffère des autres bases de données géographiques (SIG, API, Instituts nationaux) sur plusieurs points. Tout d'abord, son fonctionnement contributif apporte une réactivité et une thématisation par affinité de la base de données ; de plus, les données sont mises en ligne sous licence libre ; enfin, OSM n'est pas seulement une infrastructure technique, son action se base sur une communauté de membres dont l'action percole au-delà de la cartographie pour atteindre les thématiques du logiciel libre, de l'aménagement du territoire ou encore de la gestion du risque. Suivant ces propriétés, OSM peut accompagner une collectivité territoriale dans l'ouverture de ses données : elle peut certes fournir un fonds de carte propre à la création d'applications, mais elle facilite surtout

des locaux, emprise des zones d'activités, commerces), localisation des lotissements et résidences, emplacement des stationnements, localisation des points de recyclages et type de containers (entretien avec Jean-Louis Zimmermann, cellule projet, ville d'Orange, lundi 16 juillet 2012).

la création d'un écosystème d'acteurs hétérogènes et aux besoins potentiellement divergents, nécessaire à la réutilisation des données ; en outre, elle constitue un exemple pédagogique et participatif pour communiquer les enjeux des données ouvertes ; enfin, une synergie peut prendre place entre les membres d'OSM et les agents en charge de la cartographie, les premiers pouvant assurer une fonction de contrôle qualité utile aux seconds ; sans forcément les remplacer, OSM peut également interroger les pratiques et les outils auxquels les services municipaux ont recours.

Quatre points faibles sont toutefois à prendre en compte, qui constituent autant de défis lorsqu'une collectivité utilise cette base de données. Tout d'abord, le recours à OSM comporte le risque d'une augmentation de la barrière technique dans la gestion de l'information géographique. Alors qu'un GIS traditionnel comporte à la fois une base de données géographique et la solution logicielle pour la gérer, nous avons vu qu'OSM constituait une brique d'un SIG, pour laquelle il est nécessaire d'avoir recours à un logiciel de gestion à part (tel *Quantum GIS*). Cette tâche de gestion, très présente avec le recours à OSM, fait en outre appel à des pratiques métiers qui relèvent davantage d'un programmeur que d'un *SIGiste* ; cette différence peut alors se traduire par des besoins de formation dans les administrations. De plus, au-delà d'une rhétorique de démocratisation qui accompagne souvent les technologies du *web 2.0*, les citoyens qui interviennent sur ce terrain utilisent un capital de connaissances à forte dimension technique (par exemple, des informaticiens), directement concernées par l'information géographique (comme c'est le cas pour les géomaticiens). Au-delà d'un passage « d'amateur » à « citoyen cartographe », il s'agit bien davantage d'un dialogue entre experts, à l'intérieur et en dehors de l'institution.

Deuxièmement, les formats de mise en ligne sont un enjeu important. Au-delà des bonnes pratiques, le choix du format des données par les administrations concentre le dilemme présenté précédemment entre lisibilité et réutilisation : la volonté de « vulgariser » les données mises à disposition passera par des formats comme KML, lisibles dans un globe virtuel ou directement dans un navigateur, par exemple sur le site *Google Maps* ; la volonté de susciter leurs réutilisations par des opérateurs de

service passera davantage par des formats ouverts, lisibles par des machines et contenant des métadonnées.

Troisièmement, la couverture du territoire par OSM comprend de fortes disparités, principalement en dehors des centres urbains. La composition des membres d'OSM manque également de diversité : une enquête de 2009 sur la communauté OSM anglaise montre que celle-ci est composée à 96 % d'hommes, à 78 % de détenteurs de diplôme universitaire et à 86 % de personnes entre 20 et 50 ans (Haklay, Budhathoki, 2010). En plus des enjeux de représentativité, cette composition sociologique a des conséquences sur la couverture du territoire : les lieux d'habitations des classes moyenne et supérieure sont mieux cartographiés que ceux des classes populaires (Haklay, 2010).

Enfin, OSM doit encore bâtir une réputation de référent géographique capable de répondre avec la même certitude qu'un SIG aux besoins géographiques d'une administration. L'efficacité d'OSM est reconnue dans certains domaines, comme la cartographie de crise ; toutefois ses avantages doivent encore être démontrés dans le cadre de la réutilisation de données ouvertes avant qu'elle ne devienne un référent géographique majeur.

Remerciements

Pour Jean-Christophe Plantin, cette recherche a bénéficié du financement du Conseil régional de Picardie et du Fonds européen de développement régional (FEDER).

Pour Jérémie Valentin, cette recherche a bénéficié du financement de la ville de Montpellier et de la collaboration du CNRS et de l'université de Montpellier III.

Bibliographie

- Chignard S. (2012). *L'Open Data : Comprendre l'ouverture des données publiques*. FYP éditions.
- Denègre J., Salgé F. (1998). *Les systèmes d'information géographique*, Presses Universitaires de France.

- Eisnor D-A. (2006). What is neogeography anyway? *Platial News and Neogeography*.
http://platial.typepad.com/news/2006/05/what_is_neogeog.html
- Farman J. (2010). Mapping the digital empire : Google Earth and the process of postmodern cartography. *New Media & Society*, vol. 12, n° 6, p. 869-888.
- Goodchild M.F. (2007). Citizens as sensors : the world of volunteered geography. *GeoJournal*, vol. 69, n° 4, p. 211-221.
- Haklay M. (2010). How good is volunteered geographical information ? A comparative study of OpenStreetMap and Ordnance Survey datasets. *Environment and Planning B*, vol. 37, p. 682-703.
- Haklay M., Budhathoki N. (2010). OpenStreetMap: Overview and Motivational Factors. Communication au *Horizon Infrastructure Challenge Theme Day*, Université de Nottingham.
- Haklay M., Singleton A., Parker C. (2008). Web Mapping 2.0 : The Neogeography of the GeoWeb. *Geography Compass*, vol. 2, n° 6, p. 2011-2039.
- Jarvis J. (2009). *What Would Google Do ?* HarperBusiness.
- Laffray E. (2012). *OpenStreetMap* est un projet comparable à *Wikipédia*. *Le Monde.fr*, <http://goo.gl/osI2o>
- Musquet G. (2012). Coproduire les données des territoires et étendre la culture des données auprès des habitants. Communication à la *Semaine européenne de l'Open Data*, Nantes, URL : <http://goo.gl/D3tP6>
- O'Reilly T. (2005). *What Is Web 2.0*. O'Reilly, URL : <http://goo.gl/PDJZ3>
- Plantin J-C. (2012). Google Maps versus OpenStreetMap : vers une redistribution des cartes sur le Web ? *Inaglobal*, 28 mai 2012, <http://goo.gl/WgmfK>
- Rheingold H. (2003). *Smart Mobs : The Next Social Revolution*. Perseus Books.
- Salaün J-M. (2012). *Vu, lu, su, Les architectes de l'information face aux oligopoles du web*. La Découverte.
- Sui D.Z. (2008). The wikification of GIS and its consequences : Or Angelina Jolie's new tattoo and the future of GIS. *Computers Environment and Urban Systems*, vol. 32, n° 1, p. 1-5.
- Turner A.J. (2006). *Introduction to Neogeography*. O'Reilly Media.

