



Données : faites vos jeux !

- Denis FABRÈGUE
Régie Réunion THD
- Patrice BIGEARD
ANSSI
- Jean-Marie BOURGOGNE
OpenData France
- Claude RIBOULET
ADF

Table ronde 5
#S433



Photo Colloque TRIP de printemps de l'Avicca, le 22 mai 2019

Crédit photo : © Magali Bru

de gauche à droite :

Jean-Marie BOURGOGNE,
Délégué général -
OpenDataFrance

Patrice BIGEARD, Délégué Ile-
de-France - ANSSI

Yves KRATTINGER, Président -
SM Haute-Saône Numérique

Luc DERRIANO,
Chargé de mission - Avicca

Claude RIBOULET, Président du
CD de l'Allier et Président de la
commission Innovation et
numérique de l'ADF

Denis FABREGUE, Directeur -
Régie Réunion THD

Données : faites vos jeux ! / Table ronde 5

- **Yves KRATTINGER**, Président - SM Haute-Saône Numérique
- **Denis FABREGUE**, Directeur - Régie Réunion THD
- **Patrice BIGEARD**, Délégué Ile-de-France - ANSSI
- **Jean-Marie BOURGOGNE**, Délégué général - OpenDataFrance
- **Claude RIBOULET**, Président du CD de l'Allier et Président de la commission Innovation et numérique de l'ADF
- Préambule : **Florent BOITHIAS**, Directeur de projets Villes et territoires intelligents du Cerema

Animation : Luc DERRIANO, Chargé de mission - Avicca

Florent BOITHIAS, Directeur de projets Villes et territoires intelligents du Cerema

ET VOUS, COMMENT RENDEZ-VOUS VOTRE TERRITOIRE PLUS INTELLIGENT ?



Une plateforme dédiée à la smart city pour :



Comprendre le sujet



Construire une stratégie
pas à pas



Lancer des actions

Rendez-vous sur : smart-city.cerema.fr

Une plateforme dédiée à la smart city

Le Cerema se positionne comme l'expert public de référence pour la *smart city*, à la fois pour accompagner l'émergence de stratégies globales sur les territoires, et également pour accompagner des projets d'innovation dans les domaines plus spécifiques de la mobilité ou de l'éclairage public, par exemple. Cela passe, entre autres, par des missions de mise à disposition de ressources mutualisées, ou par la capitalisation d'expériences. Ce sont des missions pour lesquelles nous sommes en phase avec l'Avicca, avec laquelle nous avons des valeurs et des objectifs communs.

Aujourd'hui, c'est à la fois le lancement de la **plateforme Villes et territoires intelligents** du Cerema, dont la vocation est de mettre à disposition des ressources pour comprendre et agir et développer progressivement des services, à commencer par un outil d'auto-diagnostic ; mais c'est aussi le lancement d'un **espace consacré à l'internet des objets** sur cette plateforme, fruit d'un partenariat avec l'Avicca, qui propose un recueil d'initiatives des territoires de métropole et d'outre-mer, cartographiées et classées par cas d'usage.

Espace IoT

INITIATIVES INTERNET DES OBJETS



Un partenariat



Des initiatives de collectivités déjà en ligne

La suite se construit avec vous sur :
smart-city.cerema.fr/espace-iot

Espace IoT

Cet espace valorise 2 études commandées par le Cerema ces deux dernières années à des groupes d'étudiants de l'École des Ponts, qui sont allés vous interroger, collectivités, entreprises et institutionnels, grâce à l'intérêt fort de l'Avicca pour ce sujet, qui nous a conduits à travailler ensemble.

C'est ce que nous vous proposons de découvrir, avec mes collègues du Cerema, à l'issue de cette table ronde consacrée aux données. Je voudrais en particulier remercier Stéphane Lévêque qui a développé et paramétré cette plateforme. Nous faisons ce travail en toute modestie et les informations de la plateforme sont sans doute imparfaites, insuffisantes et incomplètes. Si vous avez

vous aussi des initiatives ou si vous avez repéré des erreurs, nous vous serions très reconnaissants de nous les signaler pour progresser vers une qualité d'information la plus grande possible.

Qui dit internet des objets, dit remontées de données. Pour faire le lien avec la table ronde consacrée aux données qui va suivre, je rappelle trois principales recommandations que les étudiants de l'École des Ponts ont faites sur le sujet de l'IoT et de la donnée.

Il faut d'abord **identifier le besoin** et, pour cela, travailler au maximum avec les équipes de terrain, car ce sont elles qui vont potentiellement collecter les données ou les utiliser par la suite. Deuxièmement, **chercher à avoir des données utiles**, donc des données de qualité. Enfin, comme il s'agit d'un marché encore instable avec des acteurs qui bougent et des standards qui ne sont pas encore définis, il faut **veiller à une interopérabilité maximale** des technologies et des données et prévoir la portabilité des données pour pouvoir s'adapter dans le temps et éviter que les investissements soient perdus rapidement. Merci de votre attention.



Contact

Florent BOITHIAS

Directeur de projets Villes et territoires intelligents

florent.boithias@cerema.fr

04 72 74 59 17

Luc DERRIANO, Chargé de mission - Avicca

Sur deux de ces recommandations - identifier le besoin de données en travaillant avec les équipes de terrain qui les utiliseront, et chercher à avoir des données utiles et de qualité -, nous vous proposons de consacrer le propos de cette table ronde intitulée « Données : faites vos jeux ! ». Pour répondre à ces questions de qualité des données, d'usage, de gouvernance et de sécurité nous avons réuni deux témoignages et deux expertises.

Le premier temps sera réservé à des retours d'expérience de collectivités territoriales avec tout d'abord un témoignage sur le recueil de données complémentaires dans la téléphonie mobile, avec l'expérience de Haute Saône Numérique qui nous sera présentée par Yves Krattinger,

président du syndicat mixte. Le second retour d'expérience portera sur la compilation et le croisement de données dans un déploiement FttH en France, avec tous les jeux qu'il est possible de faire à partir des fichiers IPE, avec Denis Fabrègue, directeur de la régie Réunion THD.

Dans un deuxième temps, nous irons vers des éléments plus experts sur la donnée avec une intervention de l'ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) qui nous parlera bien sûr de sécurité informatique, mais aussi de sécurité sur la donnée, les capteurs et les réseaux qui remontent ces données dans les territoires intelligents. Ensuite, Jean-Marie Bourgogne, délégué général d'OpenDataFrance, expliquera ce qu'il est possible de faire avec ces données selon qu'elles sont ouvertes ou pas.

Enfin, nous avons la chance d'accueillir Claude Riboulet, président du conseil départemental de l'Allier, qui interviendra plutôt au titre de représentant de l'Assemblée des Départements de France puisqu'il nous parlera de la commission Innovation et numérique qu'il préside au sein de cette assemblée. Il essaiera lui aussi d'assembler les différentes données qui auront été émises au cours de cette table ronde, afin de les présenter en conclusion.

Voyons maintenant un cas d'actualité depuis le New Deal, avec le retour d'expérience de Haute-Saône Numérique sur la collecte de mesures de téléphonie mobile.

Yves KRATTINGER, Président - SM Haute-Saône Numérique



Table ronde 5 Données : faites vos jeux !

Avicca TRIP - mercredi 22 mai 2019





Haute-Saône Numérique et le partenariat avec IQMTEL

Haute-Saône Numérique (HSN)

HSN est un syndicat mixte ouvert créé en 2013 par le département de la Haute-Saône. Tous les EPCI sont membres du syndicat hormis la communauté d'agglomération de Vesoul qui est en zone AMII.

HSN a réalisé 232 montées en débit entre juillet 2015 et novembre 2017.

Depuis juillet 2018, HSN a lancé la construction de plus de 24 000 prises FttH. En tout, 50 000 prises FttH seront construites d'ici décembre 2020.

Enfin, HSN est coordinateur du groupement de commandes pour la construction de 24 pylônes de téléphonie sur toute la France dans le cadre de l'appel à projets « zones blanches centres-bourgs ». Ce groupement est composé de 17 MOA.

Partenariat avec IQMTEL

IQMTEL est une société suédoise du secteur des télécommunications qui propose des outils et des services faciles à utiliser pour analyser l'expérience réelle des utilisateurs finaux en matière de réseaux de télécommunications. Cette société a développé une solution inédite de mesure de qualité de signaux de téléphonie mobile dénommée « Carte de Couverture PRO » basée sur des téléphones que l'on trouve dans le commerce et des développements informatiques qui permettent l'agrégation, le stockage et la restitution des données de couverture mobile collectées au travers d'interfaces web ou un SIG interne.



Haute-Saône Numérique et le partenariat avec IQMTEL

Haute-Saône Numérique est un syndicat mixte qui regroupe le département et l'ensemble des communautés de communes, sauf la communauté d'agglomération de Vesoul située en zone AMII qui n'est pas directement concernée, même si nous menons des actions avec elle. Toutes les communes ont délégué leur compétence aux EPCI.

Parmi les opérations conduites par le syndicat mixte, 232 montées en débit ont été réalisées en amenant la fibre au milieu des villages - c'était important pour éteindre la contestation. Nous construisons actuellement une cinquantaine de milliers de prises FttH, les travaux sont bien engagés et ils seront achevés en décembre 2020.

Haute-Saône Numérique est aussi coordonnateur d'un groupement de commandes pour la téléphonie mobile au niveau national. Nous avons été sollicités par Antoine Darodes, qui était alors à l'Agence du Numérique, pour mener à bien cette opération.

Le partenariat que je vais décrire a été monté avec IQMTEL, une société suédoise qui propose des outils et des services faciles à utiliser pour analyser l'expérience réelle des utilisateurs finaux en matière de réseaux de télécommunications. IQMTEL a développé une solution inédite de mesure de qualité des signaux de téléphonie mobile dénommée « Carte de couverture PRO », basée sur des téléphones que l'on trouve dans le commerce et des développements informatiques qui permettent

l'agrégation, le stockage et la restitution des données de couverture mobile collectées au travers d'interfaces web ou d'un SIG interne.



Méthode de mesure proposée par la société IQMTEL



À partir de téléphones mobiles ordinaires (Samsung Galaxy A8) dotés de l'application développée par IQMTEL, on peut collecter des données sur la couverture mobile sur l'ensemble du territoire considéré.



Les téléphones mobiles sont regroupés dans une sacoche technique placée dans un camion effectuant la collecte des ordures ménagères ou tout autre véhicule effectuant des tournées sur le territoire considéré. Le dispositif effectue alors ses mesures de façon totalement autonome. Nous possédons aussi des sacs à dos pour effectuer des mesures sur les chemins de randonnées.



Dès que les mesures commencent, les données collectées sont automatiquement et de façon continue, chargées sur le CLOUD d'IQMTEL où elles sont immédiatement analysées et traitées.



Les résultats sont présentés de manière visuelle et sous différentes formes sur le portail client d'IQMTEL permettant de réaliser ses propres analyses.



Les résultats ainsi collectés peuvent facilement être partagés avec différents partenaires via le portail client ou être utilisés dans d'autres programmes (Qgis pour le SIG départemental).



Méthode de mesure proposée par la société IQMTEL

La méthode de mesure proposée par la société IQMTEL que nous avons adoptée fonctionne à partir de téléphones ordinaires dotés de l'application développée par la société. Il est possible de collecter des données sur la couverture mobile de l'ensemble du territoire départemental.

Les téléphones sont regroupés dans une sacoche technique placée dans un camion de collecte des ordures ménagères (ou tout autre véhicule). Le dispositif effectue ces mesures de façon totalement autonome. Nous possédons également des sacs à dos pour réaliser des mesures sur des chemins de randonnée.

Dès que les mesures commencent, les données collectées sont automatiquement et de façon continue chargées sur le Cloud d'IQMTEL où elles sont immédiatement analysées et traitées.

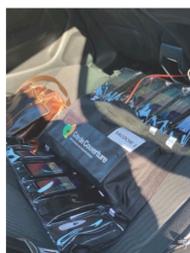
Les résultats sont présentés de manière visuelle et sous différentes formes sur le portail client d'IQMTEL, ce qui permet de développer ses propres analyses.

Les résultats ainsi collectés peuvent facilement être partagés avec les différents partenaires (les communautés de communes et communes membres y ont accès via le portail client), ou être utilisés dans d'autres programmes, par exemple le SIG départemental.



Sacoche

Moyen de mesures



IQMTEL
L'UNIQUE RESEAU DES RESEAUX MOBILES

- Mesures pouvant être effectuées sur l'ensemble des routes ou des chemins au plus près des habitations

Sac à dos



- Mesures sur les chemins de randonnées,
- sur les sites touristiques,
- sur les voies vertes,
- en indoor



Moyen de mesures

La sacoche est placée dans le camion de collecte des ordures ménagères et les mesures sont effectuées partout sur son trajet. Cette sacoche peut aussi être placée sur le porte-bagages d'un vélo... Comme vous le voyez, le président du syndicat mixte a donné l'exemple en s'équipant de ce sac à dos. Il est ainsi possible de faire ces mesures en se déplaçant sur les sites touristiques, les voies vertes, ou même en *indoor* (nous avons rentré une voiture dans le parc des expositions de Vesoul...).



Utilité de la solution IQMTEL

New Deal

Réalisation d'études afin de corroborer les remontées terrain et les études des opérateurs afin de prioriser les sites que doivent construire les opérateurs dans le cadre du New Deal (exemple : Saint-Bresson). Pour la Haute-Saône, les opérateurs avaient proposé 7 grappes, que nous avons toutes vérifiées.

Comparaison entre deux opérateurs

La solution nous permet de connaître très finement la couverture mobile d'un opérateur. Ceci permettra aux administrés de la Haute-Saône de souscrire à une offre sans avoir la surprise de voir que la connexion est mauvaise (exemple : Demangeville).

Comparaison avec les données théoriques et les données de terrain

La solution permet de vérifier la précision des cartes des opérateurs en comparant les mesures prises avec la Carte de Couverture PRO avec les données de couvertures «théoriques» (exemple : SFR).



Utilité de la solution IQMTEL

Dans le cadre du New Deal mobile, l'intérêt de cette solution est de permettre de réaliser des études afin de corroborer les remontées du terrain. Car vous le savez tous, la couverture mobile est un sujet délicat sur lequel personne n'est jamais d'accord.

En travaillant plus finement, il est possible de prioriser les sites que doivent construire les opérateurs dans le cadre du New Deal. On est en position d'échanger des arguments, ce qui est très intéressant. Par exemple, sur Saint-Bresson, nous avons fini par nous mettre d'accord parce que nous avons mis en évidence qu'une grande partie du territoire n'était pas couverte, malgré l'affirmation des opérateurs. En Haute-Saône, les opérateurs avaient proposé 7 grappes que nous avons toutes vérifiées. Chaque fois qu'ils proposent une grappe, nous vérifions ce qui sera couvert.

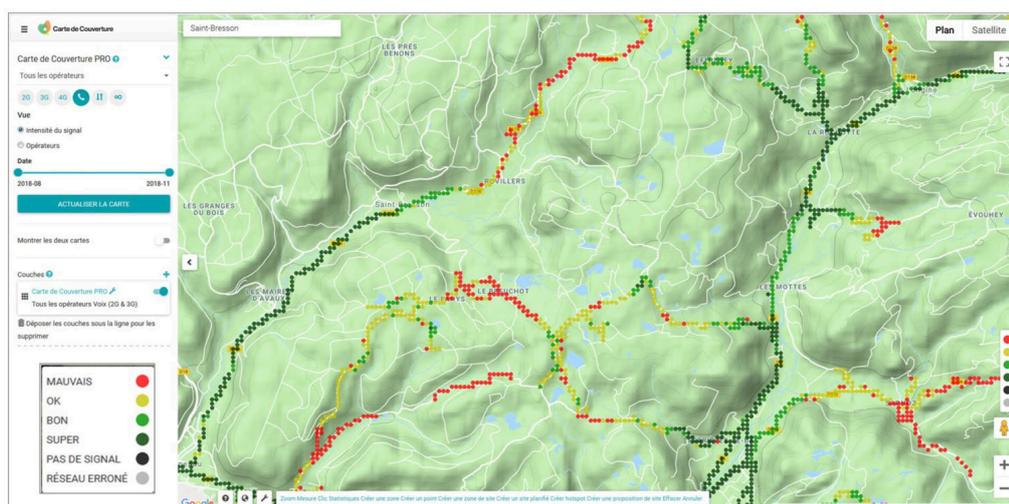
Nous sommes également en mesure de faire des comparaisons entre deux opérateurs et de connaître très finement leur couverture mobile. Cela peut permettre à des Haut-Saônois de souscrire une offre sans avoir la surprise de constater que finalement ce n'est pas celle qu'ils auraient dû prendre. Nous avons pu le tester sur certains villages.

La solution d'IQMTEL permet enfin de faire des comparaisons entre des données théoriques d'un côté et des données de terrain de l'autre, et de vérifier la précision des cartes des opérateurs en comparant les mesures prises avec « Carte de couverture PRO » avec les données de couverture théorique - par exemple celles de SFR.

ÉTUDE POUR PRIORISATION DE SITE DANS LE CADRE DU NEW DEAL MOBILE

Études HSN avec Carte de Couverture PRO (11-2018) :
 Etudes afin de corroborer les remontées terrain et opérateurs afin de prioriser les sites que doivent construire les opérateurs :

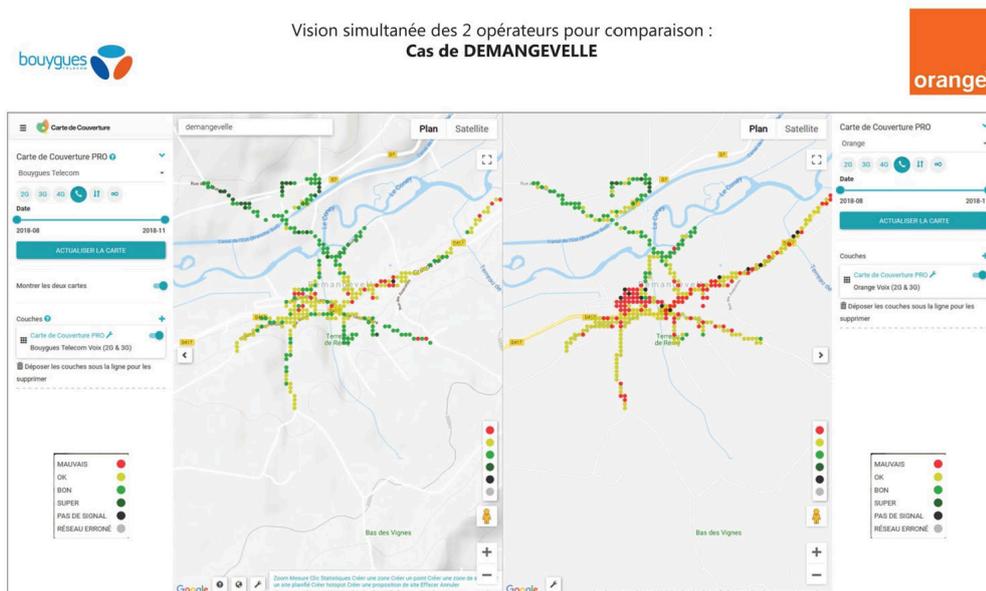
**Ex. Commune de montagne de SAINT-BRESSON composée de plusieurs hameaux disséminés entre les monts et hauts-plateaux
 Centre Bourg de SAINT-BRESSON couvert mais pas les hameaux**



Étude pour priorisation de sites dans le cadre du New Deal mobile

Voici par exemple, la commune de Saint-Bresson, composée de plusieurs hameaux, dans la partie nord du département qui se situe dans le massif des Vosges. Les hameaux sont disséminés entre les monts et les hauts plateaux. Le centre-bourg de Saint-Bresson était couvert mais pas les hameaux, comme le montre cette carte : en rouge, la couverture est mauvaise ; en noir, il n'y a rien du tout ; en vert clair, c'est correct ; en vert, c'est bon ; en vert foncé, c'est excellent. La carte est révélatrice, en fait elle dit tout. Elle permet d'établir un véritable dialogue avec les gens, les élus, les contestataires, ceux qui ne veulent pas de téléphonie mobile - cela existe encore -, mais aussi avec les opérateurs. Il s'agit d'un outil formidable.

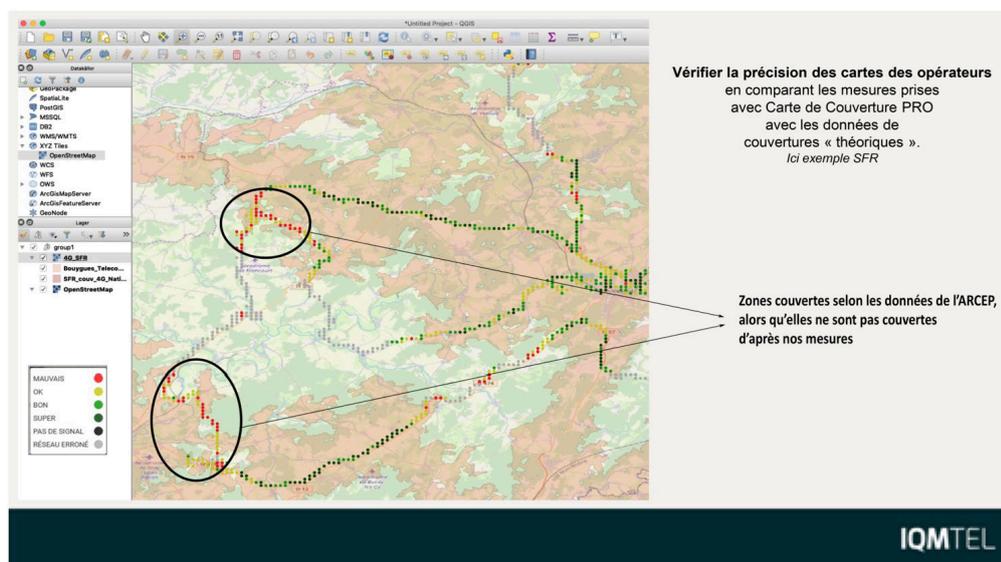
COMPARAISON ENTRE OPÉRATEURS



Comparaison entre opérateurs

Lorsqu'on souhaite comparer deux opérateurs, on obtient la carte de couverture de chacun d'eux. Dans cet exemple, sur la commune de Demangeville, la carte de Bouygues Telecom est à droite et celle d'Orange à gauche : on voit que les deux se ressemblent mais pas complètement, et qu'on peut peut-être privilégier l'approche d'un opérateur si sa performance est supérieure. Tout se met en place en termes d'approche des échanges grâce à cet outil de collecte de données.

ÉTUDES VIA SYSTEME SIG



Étude via système SIG

Enfin, il est possible de vérifier la précision des cartes des opérateurs qui ne sont pas tout à fait les mêmes que les nôtres, en comparant les mesures prises avec « Carte de couverture PRO » avec les données de couverture théorique des opérateurs. Sur cet exemple avec SFR, les zones entourées sont couvertes selon les données de l'Arcep, alors qu'elles ne le sont pas d'après nos mesures... Nous disposons ainsi de tous les éléments pour dialoguer.



Et la donnée dans tout cela?

Les chiffres

HSN va réaliser la mesure de la couverture mobile 4 fois en deux ans sur la totalité du département de la Haute-Saône. Quatre mesures pour quatre saisons. Les mesures ont débuté le 23 novembre 2018 et, à ce jour, nous avons récolté :

- **10 500 000 points concernant la couverture**
- **1 200 000 points relatifs à la connectivité (selon le protocole Arcep)**

Et ceci pour 65% du territoire. Sur deux ans, la base de données comportera **70 millions de points**.

Uniformité et accessibilité des données

HSN a mis en place un SIG départemental afin d'uniformiser les données et leur lecture pour l'ensemble des EPCI et des communes du département. Toutes les collectivités ont la possibilité d'avoir accès à cette base de données, elles peuvent afficher et croiser les données à partir de la solution Qgis.

Les données seront accessibles à tout le monde via le site Internet de HSN mais aussi via la plateforme de l'Arcep.

Stockage des données

Les données sont stockées sur les serveurs de la société IQMTEL mais aussi dans le mini-datacenter du syndicat mixte, qui se trouve dans le PoP de Vesoul, pour son usage propre. Une sauvegarde est réalisée dans une des salles blanches du conseil départemental.



Et la donnée dans tout cela ?

Haute-Saône Numérique va réaliser 4 fois en 2 ans la mesure de la couverture mobile en 2G, 3G et 4G sur la totalité du département. C'est-à-dire 4 mesures pour 4 saisons, avec ou sans feuilles, plus ou moins de nuages, etc.

Les mesures ont débuté le 23 novembre et, à ce jour, 10,5 millions de points concernant la couverture ont été collectés, ainsi que 1,2 million de points relatifs à la connectivité, ceci pour 65% des routes du territoire concerné dans la première étape. Sur 2 ans, la base de données comportera 70 millions de points sur un département de 5 500 km². Cela peut être reproduit à l'infini (surtout que la société le fera peut-être gratuitement puisque nous en faisons la publicité ici !).

Le syndicat mixte a mis en place un SIG départemental afin d'uniformiser les données et leur lecture pour l'ensemble des EPCI et des communes du département. Toutes les collectivités ont la possibilité d'avoir accès à cette base de données, elles peuvent afficher et croiser les données à partir de la solution Qgis. Les données sont accessibles à tout le monde via le site internet de Haute-Saône Numérique, mais aussi via la plateforme de l'Arcep, puisque l'autorité a validé la démarche.

Les données sont stockées sur les serveurs de la société IQMTEL ainsi que dans le mini datacenter du syndicat mixte, situé dans le point de présence opérateur à Vesoul. Elles sont à la disposition d'autres partenaires et la société peut évidemment les utiliser pour son usage propre. Une sauvegarde est

réalisée dans une des salles blanches du conseil départemental, c'est-à-dire que, même en cas de rupture avec la société, nous disposerons encore des données.

Je tiens à souligner la très grande satisfaction des élus locaux, maires de petites communes, délégués communautaires, etc., de disposer enfin d'éléments tangibles d'appréciation et de mesure de la couverture mobile sur leurs territoires. Cette démarche a permis de faire énormément diminuer les affirmations de principes, les sous-entendus et les discussions... Dès que l'on apporte aux gens des informations claires, précises, intangibles et indiscutables, ils retrouvent la raison.



Contact



Rachid Mammeri, DGS de HSN
rachid.mammeri@hautesaonenumerique.fr

Joffrey Boutoille, Directeur technique
joffrey.boutoille@hautesaonenumerique.fr

Maryline Amiot, Responsable communication
communication@hautesaonenumerique.fr

Mats Nordström, Pdg
mats.nordstrom@iqmtel.com

Sickan ÅBERG, Directeur de l'expansion internationale
sickan.aberg@iqmtel.com

Alice Serane, Coordinatrice vente et marketing
alice.serane@iqmtel.com

Merci de votre attention

Luc DERRIANO

Merci beaucoup pour cette première intervention qui montre que, quand on a des données théoriques, c'est bien d'aller aussi sur le terrain chercher d'autres données pour les confronter et les comparer.

Autre exemple de comparaison de données sur le déploiement de la fibre optique avec l'expérience de la régie Réunion THD.

Denis FABREGUE, Directeur - Régie Réunion THD

La face cachée des fichiers IPE

Denis FABREGUE - Régie Réunion THD



La face caché des fichiers IPE

La régie Réunion THD, établissement public créé par le conseil régional de la Réunion, a pour mission de déployer un réseau FttH sur l'île, mais également de contrôler et suivre les déploiements des opérateurs privés. Le contexte est un peu particulier puisque nous avons une forte dynamique sur les déploiements FttH et par conséquent nous avons eu très tôt, depuis un peu plus de 2 ans, un impératif d'observer, de surveiller et de contrôler ces déploiements. Ce travail a été réalisé sur la base des fichiers IPE, c'est-à-dire les fichiers d'Informations Préalables Enrichies que fournissent les opérateurs et qui donnent le statut des déploiements.

Mon prédécesseur vous a parlé de la manière de collecter de nouvelles données pour une collectivité ; je vais davantage me focaliser sur ce que l'on peut faire de ces données une fois qu'on les a récupérées.



Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur [...] sans jamais oser le demander



Réunion

2

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur...

1. Pourquoi analyser les fichiers IPE* ?

* IPE : Fichier d'« Informations Préalables Enrichies » relatives aux adresses du projet FttH de l'opérateur



Réunion THD



1. Pourquoi analyser les fichiers IPE ?

Pour quoi faire ?

- Connaître l'état des déploiements, l'avancement
- Communiquer
- Vérifier les annonces des opérateurs
- Pouvoir répondre aux sollicitations des citoyens

Pour quoi faire ?

L'intérêt de l'analyse des fichiers est tout d'abord de connaître l'état des déploiements et l'avancement du réseau. Les fichiers IPE que fournissent les opérateurs sur vos territoires sont également des outils indispensables pour la communication. Ils permettent de vérifier les annonces des opérateurs, voir si elles sont bien conformes aux engagements pris par ces derniers, et éventuellement de répondre aux sollicitations des citoyens.

2. Comment ?



2. Comment ?

Vos fichiers contiennent de l'or

```

IMB9740700490:3960:97407:97407:LE PORT: Rue Ferdinand Bureau:12:OPERATION MASCAREIGNES:70:CI8LE_SCOV:LES MASCAREIGNES-
Promoteur 97434 ST PAUL_Rue de la Cheminée:14.....201807050000:FI:97407-
0000:PLANIFIE:PME:500:97407:.....0.....MonfibreZMD:302:0:1:IMMEUBLE:RGR2US40:324636:89:7681714:15:323581:7681916:N:APPROXIMATIVE:O:3:;N:201
806:97407:ZMD:LOT1:974072234:70:.....F:97408RGA:97408RGA:FI:97407:4000:3:500000000:;D:N;-
IMB9740700491:263:97407:97407:LE PORT: 974072238L:Avenue:Jacques Privat:103:HAMEAU DES COCOTIERS:10:CI8LE_VIA AUGUSTA:Promoteur 97400:ST
DENIS:Rue Saint-Marc:97.....201807130000:FI:97407-
0000:PLANIFIE:PME:500:97407:.....0.....MonfibreZMD:318:0:1:IMMEUBLE:RGR2US40:325475:86:7681502:27:326040:7682843:N:APPROXIMATIVE:O:3:;N:201
806:97407:ZMD:LOT1:97407224E:0:.....F:97408RGA:97408RGA:FI:97407:4000:3:500000000:;D:N;-
IMB9740700495:1294:97407:97407:LE PORT: Rue Esprit Archaic:4:1:CI8LE.....0:.....201801030000:FI:97407-
0000:PLANIFIE:PME:500:97407:.....0.....MonfibreZMD:302:0:1:PAVILLON:RGR2US40:324636:89:7681714:15:324600:7681800:N:APPROXIMATIVE:N:3:;N:201
806:97407:ZMD:LOT1:9740722RLY:0:.....F:97408RGA:97408RGA:FI:97407:4000:3:500000000:;D:N;-
IMB9740600001:241:97408:97419:LA POSSESSION: Rue de la Liberté 24:1:DEPLOYE:.....0.....20171215:201802010000:FI:97408-
001H:DEPLOYE:20171030:PME:Armoire de rue:500:183:97408:97419:LA POSSESSION:974082222:Rue Esprit
Delouze:80:B:MonfibreZMD:468:0:20180131:1:PAVILLON:RGR2US40:325811:51:7681080:07:325378:7681008:N:APPROXIMATIVE:20171030:N:3:20180131;N:
201410:97408:ZMD:LOT1:974082226M:.....20180116:20180116:FI:97408RGA:97408RGA:FI:97408:001H:3:500000000:PT:000041:20171215:2:279;N:PBO en
aérien;aérien
IMB9740600003:241:97408:97419:LA POSSESSION: Rue de la Liberté 91:1:DEPLOYE:.....0.....20171220:201802010000:FI:97408-001H:DEPLOYE:20171023:PME-
Armoire de rue:500:45:97408:97419:LA POSSESSION:97408223AR:Rue Bobby
Sands:45:MonfibreZMD:424:0:20180124:1:PAVILLON:RGR2US40:325856:21:7680758:07:325162:7680604:N:APPROXIMATIVE:20171
023:N:3:20180124;N:201410:97408:ZMD:LOT1:974082226M:.....20180109:20180109:FI:97408RGA:97408RGA:FI:97408:001H:3:500000000:PT
000062:20171220:4:364;N:PBO en aérien;aérien
IMB9740600005:250:97408:97419:LA POSSESSION:9740822VVC:Chemin Moulin:Juli:45:1:DEPLOYE:.....0.....20171215:201802010000:FI:97408-
001H:DEPLOYE:20171030:PME:Armoire de rue:500:183:97408:97419:LA POSSESSION:974082222:Rue Esprit
Delouze:80:B:MonfibreZMD:468:0:20180131:1:PAVILLON:RGR2US40:325811:51:7681080:07:325690:7681165:N:APPROXIMATIVE:20171030:N:3:20180131;N:
201410:97408:ZMD:LOT1:974082224A:.....20180116:20180116:FI:97408RGA:97408RGA:FI:97408:001H:3:500000000:PT:000046:20171215:5:279;N:PBO en
chaîtière;souterrain
IMB9740800006:208:97408:97419:LA POSSESSION: Rue Jean-Paul Sartre:4:1:DEPLOYE:.....0.....20171229:201802010000:FI:97408-
001H:DEPLOYE:20171023:PME:Armoire de rue:500:45:97408:97419:LA POSSESSION:97408223AR:Rue Bobby
Sands:45:MonfibreZMD:424:0:20180124:1:PAVILLON:RGR2US40:325856:21:7680758:07:325162:7680604:N:APPROXIMATIVE:20171023:N:3:20180128;N:201
410:97408:ZMD:LOT1:974082223E:.....20180113:20180113:FI:97408RGA:97408RGA:FI:97408:001H:3:500000000:PT:000076:20171229:6:364;N:PBO en
aérien;aérien
IMB9740800007:208:97408:97419:LA POSSESSION:9740822AAL:Rue Jean-Paul Sartre:15:1:DEPLOYE:.....0.....20171229:201802010000:FI:97408-
001H:DEPLOYE:20171023:PME:Armoire de rue:500:45:97408:97419:LA POSSESSION:97408223AR:Rue Bobby
Sands:45:MonfibreZMD:424:0:20180124:1:PAVILLON:RGR2US40:325856:21:7680758:07:325162:7680604:N:APPROXIMATIVE:20171023:N:3:20180128;N:201
410:97408:ZMD:LOT1:974082223E:.....20180113:20180113:FI:97408RGA:97408RGA:FI:97408:001H:3:500000000:PT:000077:20171229:6:364;N:PBO en
aérien;aérien
IMB9740800008:208:97408:97419:LA POSSESSION: Rue Jean-Paul Sartre:4:B:1:DEPLOYE:.....0.....20171229:201802010000:FI:97408-
001H:DEPLOYE:20171023:PME:Armoire de rue:500:45:97408:97419:LA POSSESSION:97408223AR:Rue Bobby
Sands:45:MonfibreZMD:424:0:20180124:1:PAVILLON:RGR2US40:325856:21:7680758:07:325162:7680604:N:APPROXIMATIVE:20171023:N:3:20180128;N:201
410:97408:ZMD:LOT1:974082223E:.....20180113:20180113:FI:97408RGA:97408RGA:FI:97408:001H:3:500000000:PT:000076:20171229:6:364;N:PBO en
aérien;aérien
    
```

- Probablement la base d'adresses géolocalisées la plus précise qui existe
- État des déploiements
- Géolocalisation des adresses
- Infos PM (armoires de rue)

Vos fichiers contiennent de l'or

Voilà à quoi ressemble un fichier IPE : sur la partie gauche de la diapositive, 10 lignes d'un fichier IPE décrivent une adresse, avec plus de 80 informations différentes par adresse. Cachées au milieu de ces 80 informations par ligne d'adresse, quelques informations sont particulièrement utiles comme l'état des déploiements (ici mis en évidence en jaune), la géolocalisation des adresses (en bleu), ou des informations sur les PM (en orange).

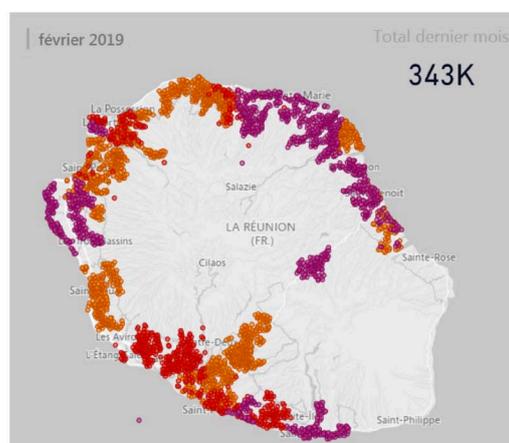
Ces 10 lignes d'information, il y en a 10 millions d'exemplaires dans notre base de données. Évidemment, c'est assez peu lisible sous cette forme et il faut manipuler un peu les informations pour obtenir quelque chose d'un peu plus exploitable, présentable et utilisable, notamment par les élus.

Mission 1 : Synthétiser, additionner, mettre sur une carte

- Compter les locaux raccordables

commune	nombrelogementsadresseipe
SAINT-DENIS	63 839
SAINT-PIERRE	47 091
SAINT-PAUL	40 146
LA POSSESSION	24 298
SAINT-ANDRE	24 005
SAINT-BENOIT	22 004
LE TAMPON	20 492
SAINTE-MARIE	16 572
SAINT-LEU	12 668
SAINT-LOUIS	11 488
SAINT-JOSEPH	11 337
LE PORT	10 777
SAINTE-SUZANNE	9 119
SAINT GILLES LES BAINS	6 747
L ETANG SALE	6 138
BRAS-PANON	5 813
LA PLAINE-DES-PALMISTES	3 197
PETITE-ILE	3 059
LA SALINE LES BAINS	2 457
TROIS-BASSINS	1 453
LES AVRONS	1
Total	342 701

operateur	nombrelogementsadresseipe
A	168 511
B	107 773
C	66 417
Total	342 701



Mission 1 : synthétiser, additionner, mettre sur une carte

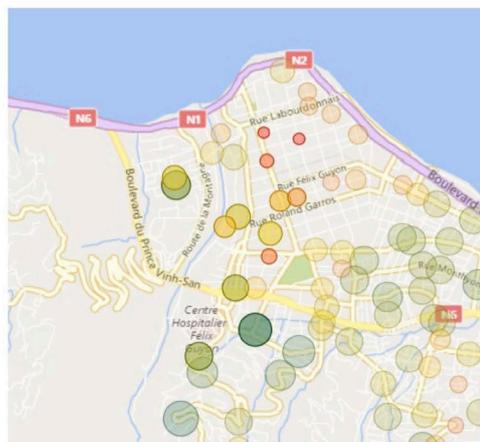
Le premier usage qu'il est possible d'avoir de ce fichier IPE en particulier, c'est tout simplement compter : combien de fibres, combien de logements sont éligibles à la fibre optique, combien de prises ont été déployées par les opérateurs ? Dans cet exemple, nous avons le chiffre global sur le territoire réunionnais : 343 000 prises déployées sur le dernier mois par les 3 opérateurs. Il est possible de faire ce décompte par commune ou par opérateur.

Deuxième usage, mettre ces informations sur une carte qui sera bien plus lisible et exploitable et permettra d'identifier des situations particulières. Par exemple sur cette carte, il est possible d'identifier les zones où 2 opérateurs déploient au même endroit, ici la commune de La Possession. Cela permet également d'identifier les trous de couverture et les grands espaces sur lesquels il n'y a rien.

Mission 1 : Synthétiser, additionner, mettre sur une carte

- Compter les locaux par PM

referencepm	nombrelogementsadressejpe	Min de nombrelogementspm	Complétude_PM
FI-97411-0023	9	266	3 %
FI-97411-001X	19	393	5 %
FI-97411-0022	57	316	18 %
FI-97411-0031	105	391	27 %
FI-97411-0028	137	318	43 %
FI-97411-0027	197	333	59 %
FI-97411-0026	273	431	63 %
FI-97411-002W	275	362	76 %
FI-97411-0033	248	313	79 %
FI-97411-0025	319	389	82 %
FI-97411-0032	312	341	91 %
FI-97411-0039	323	326	99 %
FI-97411-0034	260	244	107 %
FI-97411-0038	424	325	130 %



Mission 1 : synthétiser, additionner, mettre sur une carte

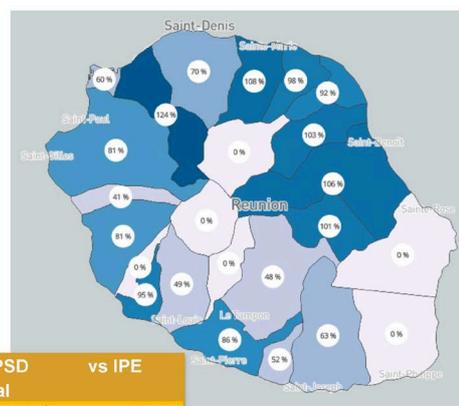
Les informations fournies sont des informations relatives à chaque adresse. Sur la diapositive précédente, un point correspond à une adresse. Mais ces adresses sont toutes regroupées par armoire de rue (ou PM). Par conséquent, il peut être intéressant d'analyser aussi le niveau de complétude des déploiements par armoire et donc par zone. En l'occurrence, il est possible de mesurer le nombre de logements déployés par rapport au nombre de logements prévus sur chacune des armoires et afficher un pourcentage. Ici, les pourcentages vont de 3% à 130%. Au passage, on peut s'interroger sur la cohérence d'un déploiement à 130%, s'agissant d'armoires à capacité figée, mais ce n'est pas le sujet du jour !

Accessoirement, on peut les représenter sur une carte et constater sur les gros ronds verts, que l'opérateur a fait plus d'efforts pour compléter sa zone arrière de point de mutualisation, et que le pourcentage de locaux éligibles à la fibre dans cette zone est bien plus important que là où il y a une petite tache rouge.

Mission 1 : Synthétiser, additionner, mettre sur une carte

- Vérifier l'avancement vs

- La CPSD*
- Le fichier IPE
- Les volumes SDTAN*



Commune	Opérateur	Déployé	vs CPSD 2018	vs CPSD total	vs IPE
BRAS-PANON	A	5 809	145 %	145 %	94 %
L'ETANG-SALE	B	6 124	112 %	112 %	98 %
LA PLAINE-DES-PALMISTES	A	3 108	84 %	84 %	83 %
LA POSSESSION	C	14 270	163 %	122 %	81 %
LA POSSESSION	B	9 575	85 %	85 %	79 %
LE PORT	B	6 768	47 %	47 %	79 %

Mission 1 : synthétiser, additionner, mettre sur une carte

Une fois que l'on est capable de compter le nombre de logements déployés, la tentation est forte de comparer ces chiffres aux objectifs qui ont été fixés dans différents documents. On pourra ainsi comparer le nombre de logements déployés aux engagements pris dans les CPSD (Conventions de programmation et de suivi des déploiements) ou dans le SDTAN (Schéma directeur territorial pour l'aménagement numérique). On pourra également comparer ce nombre au nombre total de locaux identifiés dans les fichiers IPE eux-mêmes. Comme le montre le tableau, on arrive à des résultats extrêmement variables et avec un grand écart entre les différentes valeurs.

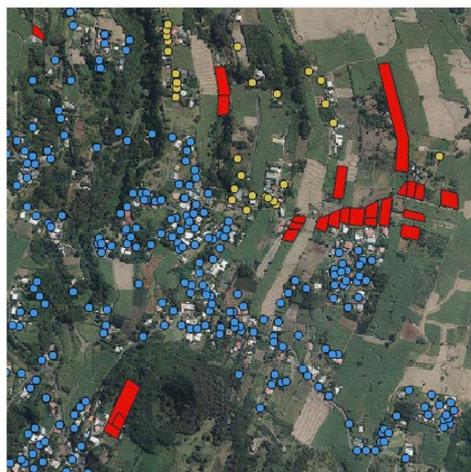
Par exemple, sur la première ligne du tableau, la commune de Bras-Panon, l'opérateur a réalisé à peu près 94% de la commune sur la base des logements qu'il a lui-même identifiés sur la commune ; mais si je compare avec la CPSD, on est à 145% de déploiements. J'évoque cet exemple car vous avez tous des CPSD avec des engagements annuels de déploiement ou un objectif final de déploiement, et la majorité de ces documents sont basés sur des données INSEE plus ou moins anciennes. Quand l'opérateur arrive à 100%, malheureusement, cela ne veut pas dire qu'il a terminé puisqu'il faut qu'il atteigne 120%, 140% ou plus de déploiements avant d'atteindre une couverture totale des territoires.

Par rapport au schéma directeur, sur le territoire de la Réunion en particulier, on a aussi quelques surprises malgré les précautions que nous avons prises sur les décomptes des prises SDTAN.

Derrière cela, il y a donc une vraie question de la mesure de l'avancement des opérateurs. Il est important que, dans les échanges avec nos responsables politiques et avec les opérateurs, nous soyons très clairs sur la base de référence des pourcentages affichés dès qu'on parle d'avancement des déploiements.

Mission 2 : Détecter les incohérences

- Complétude du fichier IPE ?



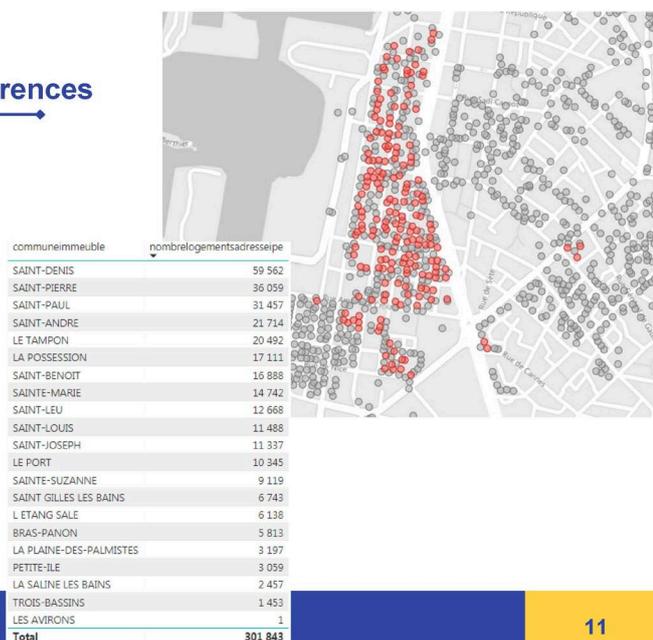
Mission 2 : détecter les incohérences

Ces fichiers sont fournis par les opérateurs et nous ne maîtrisons pas leur qualité, et notamment leur complétude. Une fois que l'on dispose de la géolocalisation précise de toutes les adresses fournies par les opérateurs (les adresses des logements à déployer), il est assez aisé de comparer ces fichiers avec les autres sources de données dont disposent les collectivités, notamment le cadastre.

Une simple requête géographique permet d'identifier, en rouge sur ce zoom, une vingtaine de parcelles qui, selon le cadastre, contiennent des locaux à usage d'habitation et pour lesquels l'opérateur n'a pas prévu d'adresse ou de point dans son fichier IPE... Cela peut servir de base à des discussions avec l'opérateur pour compléter le fichier IPE, car une adresse qui n'est pas dans un fichier IPE est une adresse qui ne sera peut-être pas déployée. On peut très bien avoir 100% de complétude des déploiements, si certaines adresses ne sont pas dans le fichier, en réalité on n'est pas à 100%.

Mission 2 : Détecter les incohérences

- Identifier les **doublons**
- Compter les locaux déployés **hors doublons**



11

Mission 2 : détecter les incohérences

Pour continuer dans la série des détections d'incohérences, les fichiers permettent d'identifier d'éventuels doublons. Ce n'est pas forcément un cas généralisé en métropole mais c'est assez fréquent sur notre territoire. Dès lors que l'on a les coordonnées géographiques de tous les points, une requête géographique permet de repérer les logements qui sont déployés par plusieurs opérateurs (représentés par une pastille rouge sur cette carte).

Le tableau des décomptes de logements par commune était de 340 000 prises déployées par les opérateurs. Au final, il n'y a que 300 000 locaux éligibles dès que l'on enlève les doublons, soit un écart de 40 000 prises sur le nombre de locaux. Il est important d'éliminer les incohérences dans les fichiers pour avoir une information fiable sur le nombre réel de locaux éligibles à la fibre optique.

Mission 2 : Détecter les incohérences

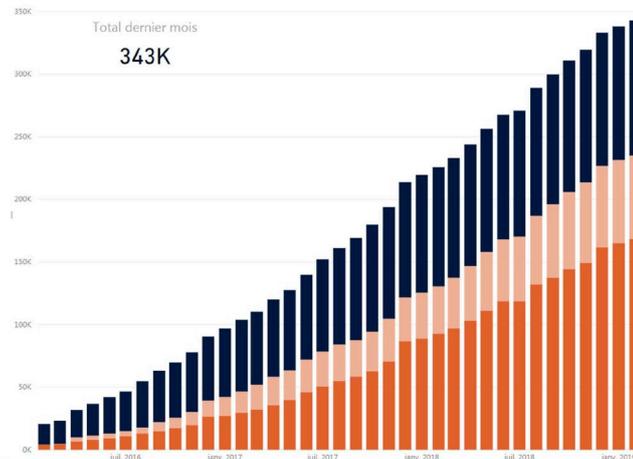
- Correspondance commune/coordonnées
- Emplacement géographique
- Adresse déployée, mais PM non déployé
- Absence de référence PM
- Incohérence code INSEE/commune
- Etc.

Mission 2 : détecter les incohérences

Accessoirement, un certain nombre d'autres éléments incohérents sont à rechercher, notamment la correspondance entre les communes et les coordonnées fournies. Régulièrement, il y a dans les fichiers des prises qui apparaissent en Antarctique, ou des noms de communes qui ne sont pas cohérents avec les codes postaux ou les codes INSEE, il y a des adresses qui sont considérées comme déployées alors que le PM ne l'est pas, des absences de référence de PM, et j'en passe...

Mission 3 : Visualiser l'historique

- Historique complet



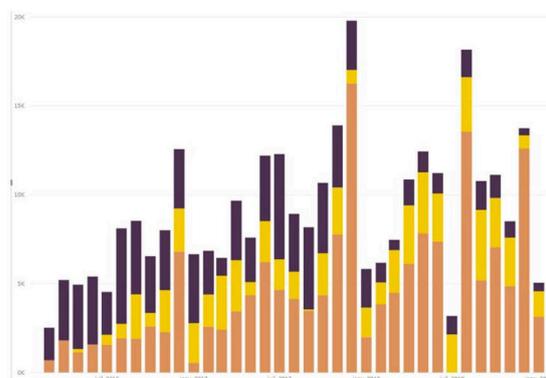
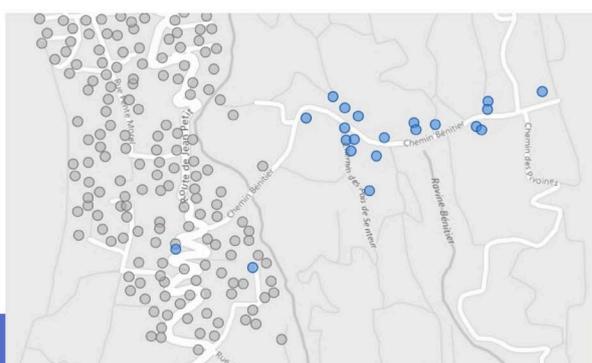
13

Mission 3 : visualiser l'historique

Un autre élément important, au-delà de la photographie instantanée, c'est de pouvoir récupérer l'historique de l'évolution de ces informations. C'est ce que nous avons représenté dans ce graphique. L'information sur la dernière situation n'est pas toujours suffisante. En l'occurrence, on est capable, dès lors que l'on reçoit des données régulièrement, de bâtir des graphiques d'historique. Cela permet de voir si tous les opérateurs avancent à la même vitesse, si le rythme s'accélère ou ralentit, etc. Ici, il s'agit de l'historique complet des déploiements, mais il est également possible de mesurer les évolutions d'un mois sur l'autre.

Mission 3 : Visualiser l'historique

- Nouvelles prises du mois

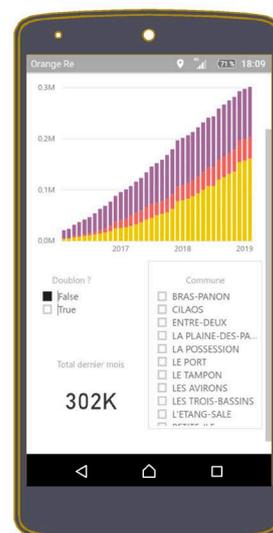


Mission 3 : visualiser l'historique

Ce graphique paraît simple, mais son élaboration l'est moins, car il faut jouer au jeu des 7 erreurs entre la photographie d'un mois donné et la photographie du mois précédent. Il y a un peu de subtilité informatique dans ce petit graphique ! Il permet de visualiser mois par mois les nouveaux locaux et cette information cachée dans les fichiers IPE a de la valeur pour un responsable politique.

Mission 4 : Interactivité et mobilité

- Données accessibles
 - En comité de suivi
 - Pour les élus
 - En permanence
 - Mises à jour en temps réel

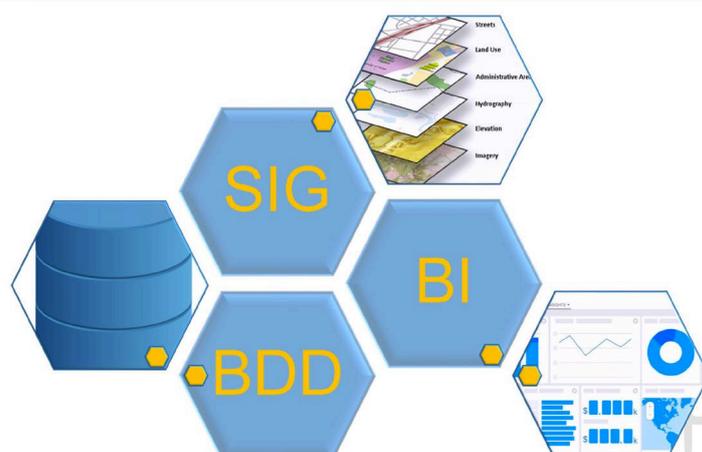


15

Mission 4 : interactivité et mobilité

Le top du top, c'est d'avoir toutes ces données dans sa poche, sur son téléphone, et de pouvoir les transporter avec soi sur le terrain ou en comité de suivi. Évidemment, c'est encore mieux, si elles sont mises à jour en temps réel.

Les outils nécessaires



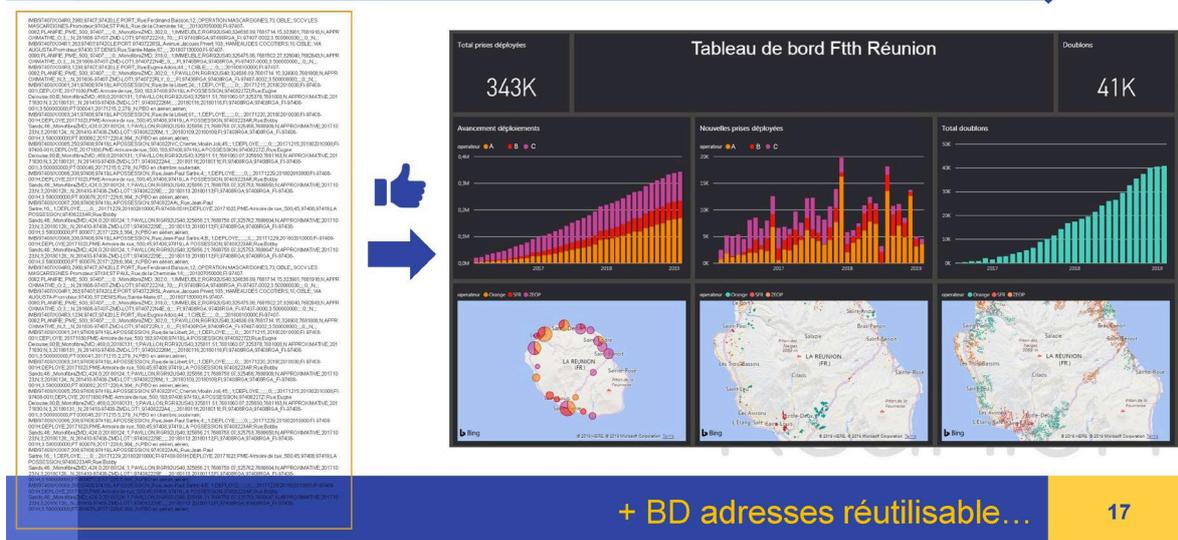
Et un peu de temps

16

Les outils nécessaires

Comment faire cela ? C'est finalement relativement simple pour un informaticien un peu motivé qui a un peu de temps ! La première difficulté est de qualifier les données, les structurer et les rendre cohérentes. Vous n'imaginez pas le nombre de fichiers que l'on reçoit avec des formats de date différents, avec des séparateurs de nombres décimaux qui ne sont pas toujours les mêmes, etc. Il y a un vrai travail d'harmonisation des données à réaliser avant de pouvoir les exploiter et c'est souvent sur cet aspect que l'on passe le plus de temps. Une fois cela fait, on peut les mettre dans une base de données et brancher sur cette base des outils de système d'information géographique ou d'intelligence décisionnelle. Il faut surtout être capable d'y consacrer un peu de temps !

Conclusion



Conclusion

Voilà pour synthétiser ce que vous pouvez faire avec des fichiers IPE, c'est-à-dire passer de la liste de gauche à un joli tableau de bord utile pour les décideurs.

Je signale au passage que les données que nous récupérons régulièrement nous permettent de constituer une base adresse géolocalisée qui est probablement une des bases adresses les plus précises qui existent. Nous sommes en train de constituer une belle base adresse géolocalisée, chacun sur nos territoires respectifs. Pour ouvrir un peu la discussion, ce tableau de bord est fait sur la base d'un fichier particulier, mais on peut très bien imaginer faire la même chose sur la base de n'importe quel autre type de données, dès lors qu'elle est mise à jour régulièrement et géolocalisable. Je pense à vos dossiers de subventions aux associations ou à n'importe quelle autre donnée que vous avez dans les tiroirs.

Je vous remercie pour votre attention.

Merci pour votre attention



Des questions ?

- Denis FABREGUE
- denis.fabregue@reunionthd.re

18

LUC DERRIANO

Merci beaucoup. Nous l'avons vu, quand on n'a pas la donnée, il faut aller la recueillir sur le terrain avec son camion ou son sac à dos, et quand on a des données, il faut encore savoir les exploiter et les utiliser pour en faire des schémas qui sont plus parlants à la non subtilité des non informaticiens ! Nous avons voulu partir des expériences de terrain et des collectivités, mais nous allons aussi parler évidemment de la partie plus experte des données.

Ces données, pour certaines, posent des problèmes de sécurité informatique et notamment avec la multiplication des capteurs dans les villes dites intelligentes ou sur les territoires connectés. Pour en parler, nous avons invité l'ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) afin de faire un point sur la sécurité des systèmes d'information en général et plus spécifiquement sur la donnée. Patrice Bigeard, délégué Ile-de-France de l'ANSSI, va nous parler de cette sécurité qui doit être au démarrage de tout recueil de données et de ce qu'on peut faire dans la ville intelligente.

Patrice BIGEARD, Délégué Ile-de-France - ANSSI

Quand on parle de sécurité, cela plombe vite l'atmosphère, en particulier la sécurité informatique. La sécurité n'intéresse pas grand monde, on croise les doigts en se disant que, s'il y a un problème, ce sera pour le voisin, et cela nécessite un certain travail d'analyse et de réflexion sur les risques numériques qui se posent aujourd'hui sur les projets que vous poussez.

Ce qui est paradoxal, c'est que plus les réseaux sont de qualité et plus il y a de bande passante, plus il y a d'attaques informatiques. S'il y a autant d'attaques en Europe occidentale, c'est parce que nous sommes la plaque géographique sur laquelle les réseaux de télécoms sont de meilleure qualité, et le paradoxe, c'est que cela facilite grandement le déploiement de toute une série d'incidents, pas forcément des attaques ciblées, mais les spams, les pourriels, etc. profitent de la qualité de ces réseaux.

Il faut avoir en tête que derrière les Box, les équipements informatiques ou les routeurs, c'est un peu le Far West. On a l'impression que les opérateurs télécoms gèrent très bien tous ces réseaux - ils le font, c'est très structuré et ils réalisent un travail colossal - mais c'est quand même un peu le Far West ! Il est tout à fait faisable, relativement facilement, de s'introduire sur les réseaux et de scanner des plages de ports IP en ciblant tel type d'équipement (équipements industriels, de particuliers, caméras de surveillance...). Ce sont de petits scripts qui sont envoyés sur internet, des programmes qui ont des capacités de dialogue et d'échange avec le capteur, l'objet connecté ou la caméra de vidéosurveillance, et qui vont analyser le système d'exploitation de ce capteur, voir s'il est à jour, s'il a une vulnérabilité connue, s'il y a un mot de passe trivial ou non trivial (s'il est trivial, il le cassera en quelques minutes car il existe des dictionnaires de mots de passe extrêmement performants qui sont intégrés dans ces programmes malveillants) et, enfin, il va prendre le contrôle de cet équipement. Vous vous en rendez compte ou pas, mais en attendant, vous êtes tout à fait certain de l'intégrité de la donnée qui vous est remontée une fois que ces incidents se sont produits...

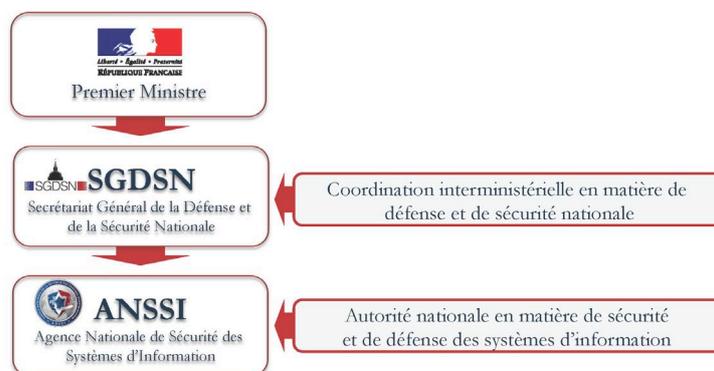
C'est aussi pour cela qu'on n'aime pas la sécurité, c'est un peu anxiogène parfois. Rassurez-vous, c'est simplement une façon d'attirer votre attention sur le fait que vous avez aujourd'hui une responsabilité indéniable sur l'engagement et la pression que vous allez mettre sur vos fournisseurs ou vos prestataires, européens dans certains cas, qui ne connaissent pas forcément très bien notre pays, mais qui doivent s'engager à fournir des solutions robustes, auditables et conformes à l'état de l'art par rapport à ce qui se passe sur les réseaux.



Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information



Positionnement de l'ANSSI



Créée le 7 juillet 2009 par le décret n°2009-934, l'ANSSI est un **service à compétence nationale**.

Positionnement de l'ANSSI

L'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information est une autorité nationale qui pose des règlements et définit des exigences qui, de façon réglementaire, vont s'imposer à des administrations, à des entreprises sensibles, et demain à des collectivités territoriales également. C'est aussi un opérateur de sécurité puisque nous défendons sur l'aspect cyber les grandes administrations et les administrations les plus sensibles du pays.

Il n'y a pas de transformation numérique, ce que vous êtes tous en train de faire en tant qu'acteur de la transformation numérique, sans sécurité numérique. Je prends un exemple. On a entendu parler de l'intérêt de lancer des véhicules connectés, autonomes, donc sans chauffeur, dans des régions où il y a aujourd'hui des problèmes de mobilité de personnes. Imaginez que des activistes véganes prennent le contrôle d'un véhicule sans chauffeur et l'envoie percuter la vitrine d'un boucher. Je vous laisse imaginer la réputation du moyen de transport, la difficulté pour la commune à gérer l'incident. Les choses seront très difficiles à gérer ensuite si la confiance que les administrés auront dans les projets que vous déployez s'amointrit à cause de ce genre d'incidents. Ces incidents sont tout à fait réalistes et reproductibles dans les différents laboratoires des prestataires de sécurité informatique.



Menaces numériques sur les villes et territoires intelligents

De même nature que celles visant actuellement les systèmes d'information des entreprises, administrations et jusqu'aux particuliers, à savoir :

- Prise de contrôle d'installations publiques
- Botnets
- Accès aux données stockées ou échangées
- Dysfonctionnement des systèmes
- Manipulation des données
- Atteinte à la vie privée

Menaces numériques sur les villes et territoires intelligents

La liste d'incidents de cette diapositive peut tout à fait se produire sur les équipements qui sont au bout des réseaux. Ils sont périphériques à un système d'information, mais ils ont le même niveau de sécurité que le niveau de sécurité global d'un système d'information, et ce qui peut arriver à un système d'information peut tout à fait arriver à ces capteurs ou à ces objets déployés dans les collectivités.

Un cas avait un peu fait parler de lui à Atlanta, il y a deux ans : un avocat avait réussi à faire libérer un de ses clients qui avait pourtant été vu par des caméras de vidéosurveillance de la ville en train de commettre un crime, car il avait démontré que, parce que ce système de vidéosurveillance avait déjà été attaqué plusieurs fois, l'intégrité des données était questionable. Cela avait été considéré comme recevable et la preuve visuelle apportée par la vidéo n'avait pas été acceptée par le tribunal.



Tenir compte du contexte particulier des villes et territoires intelligents

- **Interconnexions multiples**
=> besoin de sécurisation des interfaces et des flux de données partagées
- **Interopérabilité des systèmes**
=> besoin de sécurisation de ces systèmes d'information
- **Protection des données personnelles (RGPD)**
=> besoin de sécurisation de la collecte, du stockage et de l'exploitation des données personnelles et/ou sensibles

Tenir compte du contexte particulier des villes et territoires intelligents

Vous gérez des interconnexions multiples, des systèmes qui vont interopérer, des données qui vont circuler d'un système à l'autre... Tout cela nécessite de réfléchir en amont à la façon d'architecturer de façon intelligente l'ensemble des systèmes, l'ensemble des éléments qui viennent se connecter à vos systèmes.

Un des volets du RGPD (Règlement général sur la protection des données) est la sécurisation des données. Elles ont un caractère personnel ou non, un aspect sensible ou non mais, dans tous les cas, le RGPD impose aujourd'hui aux acteurs que vous êtes de réfléchir à la façon dont vous sécurisez ces données - sont-elles chiffrées ou non ? Comment sont-elles sauvegardées ? Qui y a accès ? Si elles sont dérobées, cela pose-t-il problème et pour qui ? Si cela déclenche un incident, comment le gérer ? Etc.



Recommandations et pistes de réflexion

1. Une question de **gouvernance** : intégrer en amont et au niveau décisionnel une analyse de risques numériques
2. Intégration de la sécurité numérique dans le **cycle de vie des projets**
3. Besoin à terme d'un certain niveau de **certification** ou de **labellisation** de produits/services intégrés dans les projets de villes et territoires intelligents

Recommandation et pistes de réflexion

Je termine par un propos un peu général, car cela s'applique finalement à beaucoup de sujets. Aujourd'hui, ce qui nous semble important et que l'on ne voit pas assez du point de vue de l'ANSSI, c'est que cette sécurité numérique qui fait selon nous partie prenante de vos projets de transformation numérique n'est pas suffisamment prise en compte en amont. Il y a un travail assez important à réaliser au niveau des autorités, dans une collectivité ou une mairie, quelle que soit l'administration ou l'équipe en charge d'un projet. Nul besoin d'être expert de la sécurité ni d'être expert en informatique pour comprendre ce qui est sensible et ce qui ne l'est pas, et quelles sont les données sur lesquelles la collectivité a une vraie responsabilité.

L'aspect gouvernance nous semble vraiment indispensable ; aujourd'hui, nous attirons l'attention de tous les acteurs des projets autour des villes intelligentes sur celui-ci. Il faut par conséquent intégrer la sécurité numérique dans le cycle de vie des projets. Le plus difficile dans la sécurité, ce n'est pas tant d'arriver à un bon niveau de sécurité que de le conserver dans le temps. Cela nécessite un réel changement de mentalité, une façon de planifier un certain nombre d'actions pour se remettre très régulièrement en cause sur la qualité du service dans l'aspect sécurité que l'on propose.

Et puis, il nous semble nécessaire de pousser à une certaine forme de labellisation. Sans rajouter des normes aux normes, il faudra pouvoir s'appuyer sur des équipements et sur des prestataires qui ont un certain niveau de confiance, qui peuvent garantir que les produits qu'ils vous proposent, et la façon dont ils sont intégrés dans vos réseaux et vos systèmes, ont un niveau de sécurité conforme à ce que vous pouvez attendre et à ce que vous pouvez promettre aujourd'hui à vos administrés. Je vous remercie.



Luc DERRIANO

Merci. Après ces éléments sur la sécurité et la gouvernance des données, voyons ce que l'on peut faire (ou ne pas faire) en ouvrant ces données ou en les croisant, des données qui peuvent venir du monde de l'aménagement numérique du territoire ou d'autres filières professionnelles. C'est Jean-Marie Bourgogne, d'OpenDataFrance qui prend maintenant la parole.

Jean-Marie BOURGOGNE, Délégué général - OpenDataFrance



TRIP de printemps / mai 2019

L'ouverture et la réutilisation des données publiques dans les territoires

**Comment ouvrir plus largement les données télécoms pour favoriser leurs usages et leur fiabilisation ?
État des lieux, normalisation et mutualisation**



L'ouverture et la réutilisation des données publiques dans les territoires

OpenDataFrance : un réseau d'experts publics, une structure de mutualisation

OpenDataFrance est une association créée en 2014.

Elle réunit des collectivités territoriales engagées dans l'ouverture des données publiques (72 membres à fin 2018).

Missions :

- Aider les collectivités à se lancer dans l'open data
- Faire progresser les pratiques et la qualité de l'open data
- Représenter les collectivités auprès de l'État et des acteurs privés
- Produire des ressources méthodologiques et techniques mutualisées

Elle fonctionne essentiellement en mode projet :

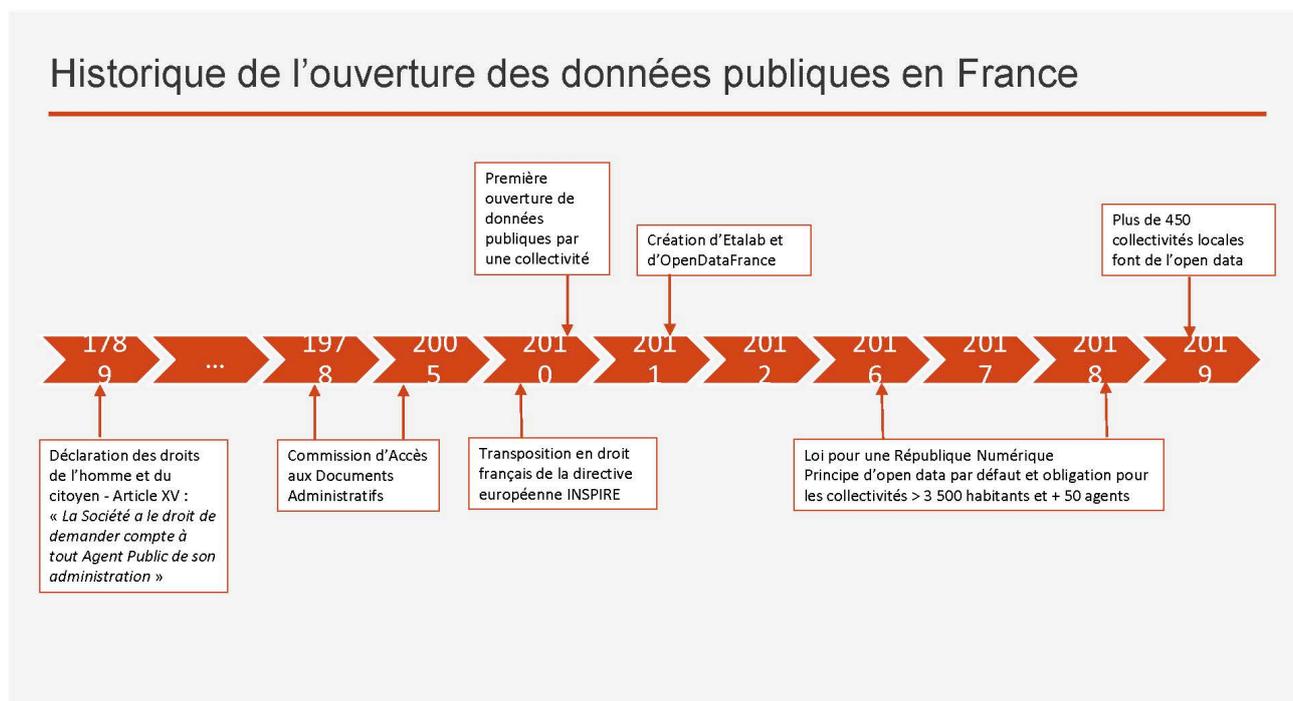
- OpenDataLocale : programme d'accompagnement des collectivités à l'ouverture des données publiques
- Validata : outil de validation de l'interopérabilité des données ouvertes
- Observatoire open data des territoires
- Élaboration d'un socle commun de données locales (SCDL) : référentiel commun et outillages

OpenDataFrance : un réseau d'experts publics, une structure de mutualisation

L'association OpenDataFrance existe depuis près de 5 ans et regroupe les collectivités territoriales engagées dans un mouvement d'open data. C'est une représentation politique, mais c'est surtout une structure de projets qui mutualise et qui coordonne les travaux des différents acteurs. Actuellement, le sujet de la data est beaucoup plus large que l'open data, et l'association élargit d'ailleurs ses missions à des sujets plus importants comme la ville intelligente par exemple.

Au fil des interventions, on a pu constater qu'il faut à la fois créer des réseaux et des acteurs, et produire des contenus techniques ou opérationnels pour les aider à améliorer la qualité des données ou à normaliser les jeux de données, et c'est le rôle de l'association.

Historique de l'ouverture des données publiques en France



Historique de l'ouverture des données publiques en France

On parle beaucoup d'open data depuis 2 ans, puisque la loi pour une République numérique l'a inscrite dans le texte, mais c'est une notion qui existe depuis assez longtemps en France, y compris depuis la transparence administrative qui était prévue au moment de la Révolution.

Le principe de la transparence des données a été posé dans la loi CADA (Commission d'accès aux documents administratifs) de 1978 qui est toujours en vigueur. Quand une collectivité ne respecte pas les obligations qu'elle a au titre de la loi pour une République numérique et donc au titre de la loi CADA, tout acteur public ou privé peut solliciter la collectivité et avoir un recours auprès d'un tribunal administratif pour obtenir une donnée qui pourrait lui être transmise.

Loi pour une République Numérique (LPRN)

Date de promulgation : 8 octobre 2016 - Date d'application : au plus tard 7 octobre 2018

- S'applique à tous les **acteurs, publics ou privés, agissant dans le cadre d'une mission de service public**
- S'applique pour les collectivités de plus de 3 500 habitants
- Concerne toutes les données contenues dans des documents administratifs « **dont la publication présente un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental** »

Décrets

- **Seuil** minimal de 50 agents (décret n° 2016-1922 du 28 décembre 2016)
- Données essentielles des conventions de **subvention** (décret n° 2017-779 du 5 mai 2017)
- **Licences** de réutilisation des informations publiques et leur homologation (décret n° 2017-638 du 27 avril 2017)
- Données essentielles dans la commande publique et données de **marchés publics** (arrêté du 14 avril 2017)
- **Redevances** de réutilisation des informations du secteur public (décret n° 2016-1036 du 28 juillet 2016).
- Service public de mise à disposition des **données de référence** (décret n° 2017-331 du 14 mars 2017)
- Données à **caractère personnel** pouvant être publiées **sans anonymisation** (Décret n° 2018-1117 du 10 déc. 2018)

Loi pour une République numérique (LPRN)

La loi pour une République numérique a été promulguée en octobre 2016 et elle donnait deux ans aux collectivités pour se mettre en conformité. Elle concerne les acteurs publics et privés chargés d'une mission de service public. Tous les acteurs publics peuvent exiger auprès des délégataires de service public par exemple toutes les données relatives à l'activité du service qui est délégué. Bien sûr, il peut y avoir des données protégées au titre du secret professionnel ou commercial.

La loi est très vaste, elle s'applique à toutes les données qui présentent un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental, c'est-à-dire beaucoup de domaines, même si le sujet de la sécurité n'en fait pas partie.

Le dispositif a été complété par plusieurs décrets qui précisent certains points, notamment sur les jeux de données comme les subventions ou les marchés publics.

Autres données dont l'ouverture est obligatoire non mentionnées dans la loi LPRN

Des obligations spécifiques par domaine :

- Biodiversité : publication de l'inventaire du patrimoine nature
- Transport : ouverture de l'information du voyageur, des vitesses limites + données des opérateurs privés (autopartage, trottinettes...)
- Énergie : ouverture des données de consommation des gestionnaires des réseaux d'électricité et de gaz naturel
- Santé : collecte et ouverture des données des défibrillateurs...

Les opérateurs se regroupent et des plateformes de mutualisation se créent



Autres données dont l'ouverture est obligatoire non mentionnées dans la loi LPRN

Pour être adoptée, cette loi a dû passer par les fourches caudines des élus - députés et sénateurs - qui ont fait en sorte d'expurger un certain nombre de choses qui posaient problème parce que le sujet n'était pas encore à maturité. Par la suite, il y a eu d'autres décrets et d'autres lois sur des sujets beaucoup plus thématiques (biodiversité, transports, environnement...) et des précisions ont été apportées sur les données qui doivent être publiées, dans quel format et à quel endroit.

La liste est assez longue, mais nous l'avons résumée ici. Il y a des obligations autour des transports et de l'énergie qui sont des sujets très importants, mais on constate qu'il n'y a rien sur les télécoms. Aujourd'hui, il n'y a pas de réglementation forte sur les télécoms, même s'il y a des obligations.

Quand les opérateurs privés sont chargés de publier des données en open data, ils peuvent s'assembler, se réunir sur des plateformes communes et mutualiser les données afin de donner une vision cohérente d'un domaine. C'est le cas dans l'énergie où une dizaine d'acteurs ont proposé des plateformes open data, avec parfois création de services, qui permettent de centraliser toutes les données sur l'énergie - du moins pour l'électricité et le gaz.

Le champ des transports est un monde encore très dispersé, mais l'État essaie avec la plateforme transport.data.gouv.fr de centraliser toutes les données attachées aux transports au sens large : transports en commun, aires de covoiturage, cyclabilité des routes... Il y a beaucoup d'informations et les données sont très dispersées, mais il existe des acteurs, par exemple l'application Navitia

portée par KISIO Digital qui est en fait un *broker* de données. Son rôle n'est pas vraiment de produire la donnée mais de la capter dans des endroits un peu dispersés, d'essayer de la synthétiser et de la structurer quand elle ne l'est pas, et d'offrir cette donnée à travers des services, des API, et parfois à travers des données en open data.

Quand on voit ce monde qui se structure, on peut se demander pourquoi ce ne serait pas aussi le cas dans le champ des télécoms. Je ne suis pas expert métier en la matière, je ne pourrai pas décrire toutes les données qui entrent dans ce périmètre, mais je pense qu'on y viendra.

Les données qui ne sont pas communicables

Les documents administratifs ne sont pas communicables lorsqu'ils portent atteinte :

- à la protection de la vie privée (RGPD)
- aux droits de propriété intellectuelle détenus par un tiers
- au secret de la défense nationale, à la sûreté de l'État, à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes

Opérateur d'Importance Vitale (Alimentation, **Communication**, Eau, Énergie, Transport, Santé, Sécurité...)

L'état actuel de la réglementation n'est pas très précis sur les données protégées et des circulaires (préfectorales, etc.) peuvent renforcer, momentanément ou pas, les restrictions.

> Libre appréciation par les acteurs des risques (principe de précaution) *versus* des obligations/avantages en matière de publication (transparence, création de services, outils décisionnels publics)

Certaines données à caractère personnel peuvent être publiées si elles ont une portée publique :

- la personne intéressée y a consenti
- (ou) une disposition législative le permet (organigrammes, répertoire des élus, listes professionnelles, diplômes...)
- (et) elles ne portent pas atteinte à la vie privée

Les données qui ne sont pas communicables

Par ailleurs, il y a des données qui sont protégées et qui ne peuvent pas être publiées en open data : il s'agit des données personnelles qui portent atteinte à la vie privée et des données qui peuvent porter atteinte à la sécurité du territoire. C'est la raison pour laquelle il existe une notion d'opérateurs d'importance vitale (OIV) dont on ne connaît pas très bien la liste, parce que justement, si on la diffusait, cela pourrait donner des idées à certains, pour essayer de hacker les systèmes. Ce sont des acteurs et des points d'intérêt vitaux qui sont aussi très bien gérés dans des bases sécurisées auprès du SGDSN (Secrétariat général de la Défense et de la Sécurité intérieure).

Il y a environ 220 opérateurs d'importance vitale, dont 9 sur la communication. Cela n'aide pas à savoir quelles sont les données qui sont protégées ni celles qu'il faut ouvrir.

Par ailleurs, nous avons parfois des demandes de l'État, par les préfetures notamment qui souhaitent que certains points ne soient pas publiés. Par exemple, récemment, il ne fallait pas publier la liste des bornes d'incendie défectueuses parce que quelqu'un aurait pu avoir envie de mettre le feu juste à côté en étant sûr que les pompiers ne pourraient pas intervenir tout de suite. Cela montre que l'on est parfois tiraillé entre un principe de précaution et une volonté de publier comme la loi le prévoit. Il y a des avantages en termes de transparence, de service, d'efficacité décisionnelle... L'exemple de Réunion THD l'a parfaitement illustré : on voit bien que ces données permettent à des opérateurs publics et privés de diriger leur action.

Ce choix n'est pas toujours facile à faire. Il faut regarder ce que dit la CADA, il y a parfois des recours ; il y a des gens qui prennent des risques et d'autres qui n'en prennent pas. C'est un jeu d'équilibre entre ces deux parties.

Quelques données dans le domaine télécoms

- Infrastructures et équipements télécoms : réseau fixe et mobile, radio (WiFi, WiMAX), antenne relais, etc. : réseau et caractéristiques (certaines sont protégées : PIV)
- Les fréquences allouées
- La couverture du service final (prises raccordées, réception...)
- Les perspectives de couverture (couverture à x mois)
- La cartes des zonages : zone blanche, AMII, AMEL...
- Les volumes, les trafics (certaines sont protégées : concurrentielles ou personnelles)
- Les besoins de couverture
- Comment prendre en compte les données « crowdsourcées » et comment les objectiver ?

Il est important de distinguer les données disponibles, à fiabiliser, les données manquantes (et objets connectés encore sous le radar) et les données d'usages telles que les statistiques de trafic

Quelques données dans le domaine des télécoms

Dans le domaine des télécoms, les données se trouvent à de nombreux niveaux : les infrastructures, les fréquences, les services rendus auprès des citoyens ou des entreprises... Il y a aussi des données temporelles car il ne s'agit pas seulement d'indiquer une situation à un instant T mais d'avoir aussi un historique d'évolution sur les plateformes et les services, et également de connaître les prévisions. Une entreprise qui souhaite s'installer dans un territoire veut s'avoir s'il y aura du THD dans les 6 mois, et c'est un enjeu essentiel : s'il n'y en a pas aujourd'hui, ce n'est pas très grave, mais s'il n'y en a toujours pas dans 6 mois, cela devient rédhibitoire.

On peut évoquer la notion de cartes de zonage, qui existent mais qui ne sont parfois pas très faciles à lire ou pas à jour... D'où une nécessité de fraîcheur et de fiabilité des données que l'on publie.

En général, les volumes et le trafic sont des données très peu partagées, pour des raisons parfois légitimes de concurrence ou parce que ce sont des données à caractère personnel. Mais on peut faire des statistiques de trafic et faire en sorte que tout le monde partage ces données pour que tout le monde soit au même niveau d'information.

Il peut y avoir des données qui ne sont pas objectives, par exemple les ressentis ou les besoins des territoires. Sur une des cartes de Réunion THD, on pouvait voir des zones blanches : parfois, ce sont des cratères et il n'y a pas forcément de besoin, mais parfois, il y a des zones (touristiques par exemple) qui sont très intéressées pour avoir une couverture et il faut parvenir à remonter cette information. Tout le système de *crowdsourcing* de remontée d'information est très important, mais il faut aussi l'objectiver : quand on dit qu'il n'y a pas de connexion, c'est facile à constater, mais quand on dit qu'il y a une mauvaise connexion, il y a moyen de l'objectiver par des mesures, et il faut essayer de trouver quelque chose qui soit assez neutre pour pouvoir piloter des actions.

Concernant ces données, il en existe aujourd'hui qui sont de mauvaise qualité ou insuffisantes et il y a des données manifestement manquantes (autour du 4G fixe par exemple, du WiFi MAX ou des objets connectés...). Les objets connectés sont un sujet très nouveau : ce sont des objets qui captent, qui diffusent dans certains cas, des objets qui peuvent créer des réseaux « *meshés* ». Il y a un tout un ensemble de données et d'objets qui sortent un peu du radar et dont les données d'usage sont manquantes. Là aussi, il pourrait y avoir un travail de publication.

Open data : un formidable vecteur de création de services

Une page dédiée sur les cas de réutilisations sur www.opendatafrance.net/reutilisations

8 thèmes :

- Déchets
- Transport
- Crowdsourcing
- Urbanisme
- Agenda
- Parking
- Flux
- Emploi

3 nouveaux thèmes en cours :

- Tourisme
- Tableaux de bord
- Télécommunications

Exemples : Gigalis PDL, 4Gmark, Monrèseaumobilie, OpenBarre, New Deal Mobile



Open data : un formidable vecteur de création de services

Je reviendrai sur les conditions nécessaires pour avoir de bonnes données, mais parlons d'abord des exemples. OpenDataFrance a essayé de travailler sur l'analyse des usages attachés à l'open data avec des journalistes et des éditorialistes sur un ensemble de domaines (les déchets, les transports, etc.), et nous allons bientôt travailler sur les sujets du tourisme et des télécommunications.

Je cite ici quelques exemples, notamment celui d'une application portée par une région (Pays de la Loire) sur la mesure de la couverture mobile et l'enrichissement par les citoyens. 4GMark est une autre application dont la vocation est à peu près la même, qui est portée par une entreprise, avec un modèle économique différent. L'Arcep bien sûr multiplie les initiatives pour donner plus de transparence, de visibilité et de cohérence aux données qu'elle porte, on le voit à travers Monreseau mobile ou le New Deal mobile. L'application OpenBarres a été développée par l'ANFR en partenariat entre le département de la Marne et le Cerema. Il existe aussi d'autres initiatives départementales, comme en Ile-et-Vilaine.

On constate que ce sont des applications très orientées couverture et métiers télécoms, mais on pourrait très bien imaginer que ces applications qui se nourrissent de données fonctionnent dans un champ qui ne soit pas télécoms. On pourrait imaginer qu'elles nourrissent de données le domaine du tourisme - pour savoir où il y a de l'affluence, à quelle heure et à quel endroit, par exemple - car ce sont des données que les opérateurs télécoms connaissent. On pourrait aussi travailler sur le transport, pour comprendre les affluences à partir de la charge de téléphonie mobile. Les grands opérateurs comme Google, pour ne pas le citer, l'ont très bien compris puisque, ayant mis un capteur dans la poche de tout le monde et en France en particulier, ils ont quasiment 60 millions de capteurs qui leur permettent de savoir qui est où et à quelle vitesse il va. On le voit, des applications très importantes pourraient être générées en dehors du champ des télécoms.

Hackathon Télécom

Quoi ?

Un marathon de développeurs réunis sur un temps limité (24h, à cheval sur un week-end) pour résoudre des “défis” à l’aide de développements informatiques

Pourquoi ?

Anticiper sur une ouverture des données émergente au niveau local. Avoir un retour d’usage sur des données ouvertes ou ouvrable, sur ce qu’on peut en faire, les manques et les besoins

Avec qui ?

Faire travailler ensemble des profils variés (géographie, ingénieur, développeur, designer, datajournalistes), issus de collectivités, d’entreprises télécoms, de startups utilisatrices (ex. : immobilier, implantation, tourisme...) ou écoles.

Quels défis ?

Partir de problèmes à résoudre définis avec les collectivités. Par exemple : fournir une photographie complète des réseaux à l’échelle de la commune (fixe, mobile, zonage, etc) ; comment définir une zone grise mobile ? Comment exploiter l’open data pour catégoriser les besoins en débits des entreprises ? Comment tirer partie des données WiFi ?

Modalités

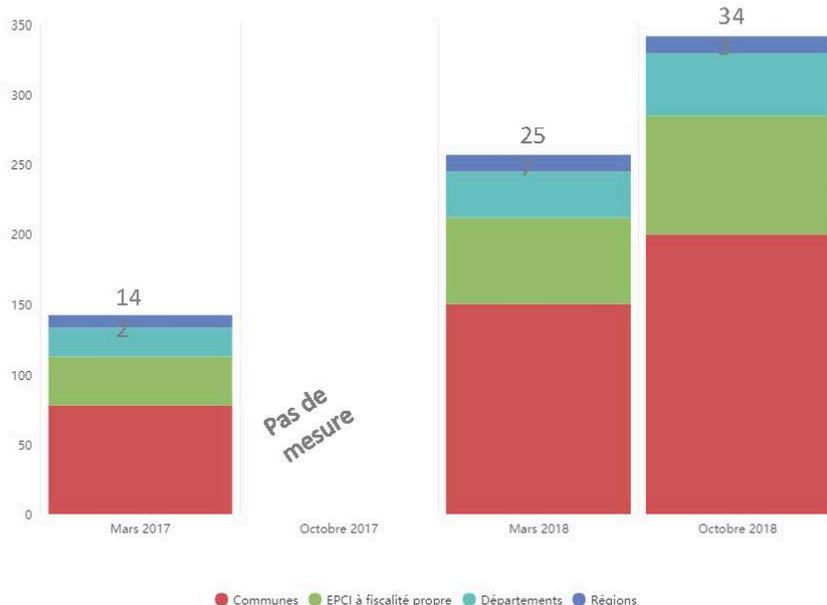
Hackathon à l’automne à Paris (avant le TRIP), la mobilisation d’étudiants ou de startups dépendra de la pertinence des défis et de la qualité / rareté des jeux de données mises à disposition.

Hackathon Télécom

Comment faire pour imaginer ces applications ? L’Avicca a décidé avec quelques partenaires, et notamment la Banque des Territoires, d’organiser un hackathon. Il s’agit en général d’un week-end de création, de concours et de créativité pour résoudre des « défis » ; il y a souvent des tas d’idées qui sortent, mais au bout de quelques jours le système s’arrête. C’est pourquoi nous avons prévu de faire un hackathon sur une durée assez longue : nous préparons longuement à l’avance l’objet du hackathon, le casting des personnes qui vont y participer mais aussi les défis qui seront donnés à relever, et les données qui seront utilisées.

Ce hackathon sera une occasion de révéler les besoins potentiels et les attentes qui peuvent exister dans les territoires, auprès des entreprises et des citoyens. Actuellement, un travail de production de ces défis est mené. Nous regardons quelles sont les données disponibles, quelles sont celles qui manquent et où il est possible de les trouver ? Si on ne peut pas les trouver, comment les produire et avec qui ? Au final, nous demanderons à des « experts » d’imaginer des services qui répondent à ces défis, avec ces données. C’est donc la mise en commun des besoins, des données et des services que nous allons essayer de développer. Nous nous sommes donné quelques mois pour la mise en place de ce hackathon qui se tiendra à la rentrée en septembre-octobre, et vous serez bien sûr invités à y participer.

L'évolution du nombre des collectivités territoriales engagées



A périmètre constant, incluant les communes, les EPCI à fiscalité propre, les conseils départementaux et régionaux, le nombre de collectivités territoriales engagées dans une démarche open data est en progression continue depuis mars 2017.

En octobre 2018, 343 collectivités participent à l'ouverture des données publiques dans les territoires. (450 au relevé intermédiaire avril 2019)

3 4 3

Cela correspond à 7,6 % des 4 501 collectivités concernées par la loi République Numérique (> 3 500 habitants), promulguée en octobre 2016

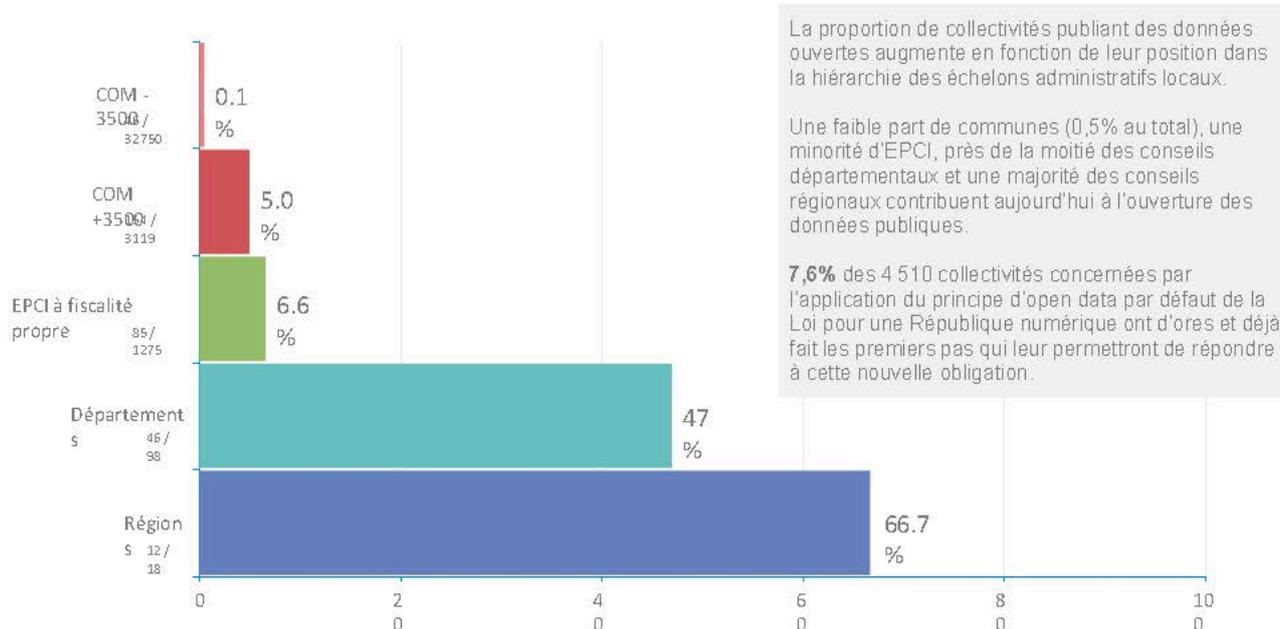
et applicable au plus tard le 8 octobre 2018.

Edition Octobre 2018

L'évolution du nombre des collectivités territoriales engagées

Nous avons vu que la loi pour une République numérique rend obligatoire l'open data pour les collectivités de plus de 3 500 habitants. Aujourd'hui, en avril 2019, on en est à 450 collectivités sur les 4 500 qui sont concernées par la loi, c'est-à-dire que seulement 10% des collectivités font de l'open data, ce qui est très loin de l'objectif.

L'écosystème des acteurs (pourcentage par types de collectivités)



L'écosystème des acteurs (pourcentage par type de collectivités)

Les grosses collectivités, les régions, les départements, les métropoles et les agglomérations font de l'open data, mais naturellement les petites n'en font pas. On comprend très bien pourquoi, c'est que ce n'est pas leur priorité, qui est probablement plutôt la couverture mobile ou le haut débit. La mission d'OpenDataFrance, en appui sur les départements, les régions, les métropoles et les EPCI, est d'aider les petites communes à passer à l'open data.

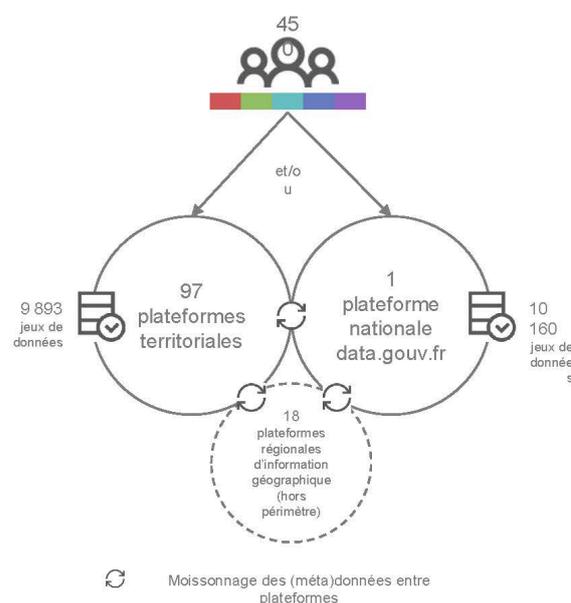
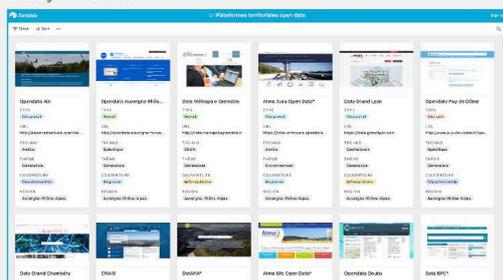
Les plateformes open data utilisées par les acteurs territoriaux

L'infrastructure de l'open data territorial est caractérisée par une forte hétérogénéité. Elle repose sur :

- 97 plateformes territoriales
- 1 plateforme nationale (data.gouv.fr)

Les acteurs exposent leurs données soit sur une plateforme territoriale, soit sur data.gouv.fr, soit sur les deux. Lorsqu'un acteur expose ses données sur plusieurs plateformes territoriales, nous ne référençons qu'une seule plateforme (celle qui est la plus proche du producteur).

Annuaire des plateformes de publication Territoriales : <http://bit.ly/2Xf38tW>



Les plateformes open data utilisées par les acteurs territoriaux

Mais il faut le faire dans l'ordre. Aujourd'hui, il y a 450 acteurs publics qui font de l'open data et qui mettent en œuvre une centaine de plateformes. Si on ne tient pas compte des cas de mutualisation, cela signifie quasiment que chacun a sa plateforme d'open data, ce qui crée un trouble important, parce que pour retrouver des données, c'est difficile. Si les 4 500 collectivités concernées faisaient toutes de l'open data et respectaient ces obligations réglementaires, on aurait un millier de plateformes open data dans la circulation... Il deviendrait impossible de retrouver des données, et si on les trouvait, elles ne seraient pas dans le format que l'on attend.

Diagnostic

- Très forte disparité des contenus et des formats publiés
- Peu de règles ou de bonnes pratiques pour encadrer la standardisation des données
- Impacts très négatifs en terme de « découvrabilité » et de réutilisation (usages et applications)

Propositions

- Mise en place d'un référentiel de standardisation de jeux de données essentielles (contraintes réglementaires, usages ou demandes fréquentes, priorités locales)
- Outils : Valideur (projet VALIDATA / PIA2), Extracteurs/Convertisseurs dans les applications métier

Gouvernance

- Coordination entre OpenDataFrance, Etalab et producteurs de référentiels pour la définition des standards
- Collaboration avec des experts-métier : AFIGEO, AFIGESE, AITF, Archivistes, Tourisme, (Avicca)
- Action auprès des éditeurs spécialisés pour l'intégration de modules d'export open data normalisés
- Clauses juridiques (CCAG et CCTP) pour rendre systématiques les exports standardisés

Cf. GraceTHD (Avicca)

Socle commun des données locales

C'est pourquoi il est très important de travailler sur la normalisation des jeux de données, leur qualité et leur exposition. Nous avons entamé ce travail dans un champ qui se situe hors des télécoms avec un projet qui s'appelle « Socle commun des données locales », mais on pourrait dire de « *smart data* », ce qui signifie « données de qualité interopérable ».

Du côté d'OpenDataFrance nous avons normalisé une dizaine de jeux de données à ce jour et mis en place des outils qui testent la qualité de ces données. C'est un partenariat avec des acteurs qui sont cités sur cette diapositive : l'État, des associations métiers comme l'Afigeo pour les données d'information géographique, etc. On pourrait très bien le faire avec l'Avicca ou avec d'autres partenaires publics sur des données relatives aux télécoms. D'ailleurs, c'est l'objet de GraceTHD qui a l'intention de travailler sur la normalisation, la qualité et la gouvernance des données FttH.

Sur ce point, nous nous sommes aperçus qu'il est difficile de mettre en place ces formats et qu'il faut être assez raisonnable dans l'exigence. Quand on dit qu'on a un fichier avec 40 ou 50 champs obligatoires dans un jeu de données, c'est la meilleure façon pour que le jeu de données ne sorte jamais ! Il faut essayer de se restreindre aux données qui sont vraiment essentielles et prioritaires. Bien sûr, on peut rajouter des données complémentaires ou optionnelles, mais il faut essayer d'en réduire le périmètre pour parvenir à s'en sortir.

En tout cas, je suis très heureux que le monde des télécoms s'intéresse à ces sujets et OpenDataFrance aidera très volontiers ses acteurs, si nécessaire. Je vous remercie.

Lien vers le site d'Opendatafrance : <http://opendatafrance.net>

Lien vers le site de l'Observatoire open data : <http://observatoire-opendata.fr>

Lien vers le site d'OpenDataLocale : <http://opendatalocale.net>

Contact : jmbourgogne@opendatafrance_email / 06 76 62 35 01



LUC DERRIANO

Merci beaucoup. Il y a donc un projet d'Hackathon en cours avec l'Avicca. Je souhaite également vous signaler que, concernant le zonage notamment des zones AMII, zones très denses, etc., l'Avicca fait chaque trimestre l'effort de traduire les données de l'Arcep pour montrer sur le terrain la réalité de ces zones. Ces fichiers sont facilement manipulables et vous les trouverez sur le site de l'Avicca.

Place maintenant à l'intervention de Claude Riboulet, président du conseil départemental de l'Allier et président de la commission Innovation et numérique de l'Assemblée des Départements de France. Je crois que vous allez nous parler de souveraineté.

Claude RIBOULET, Président du CD de l'Allier et Président de la commission Innovation et numérique de l'ADF

Vous avez souhaité intituler cette table ronde « Données, faites vos jeux ! »... J'ai le sentiment qu'on est plutôt dans le mode du croupier (« ... rien ne va plus ! ») parce qu'en ce moment, il y a une formule qui circule sur internet et sur les réseaux sociaux selon laquelle on serait à la première roulette, où il s'agit de miser gratuitement - et quand c'est gratuit, c'est que c'est vous le produit !

L'enjeu des données aujourd'hui fait aussi partie de cette interrogation : pourquoi tant d'acteurs montrent un tel intérêt pour nos données et ne nous demandent rien pour les collecter ni pour les utiliser ? C'est sans doute qu'il y a un loup derrière... J'ai le sentiment que, du côté de nos concitoyens, la question des données a plutôt un caractère inquiétant et qu'elle est synonyme d'une menace ou d'une atteinte à la vie privée. Ils sont plutôt sous la crainte que les GAFAM, en vertu d'une volonté de développer l'intelligence artificielle, s'enrichissent sur notre dos. On peut

donc considérer que les données sont perçues d'abord comme une menace. Et pourtant, tout dépend dans quelles conditions on va les utiliser, dans quelles conditions légales, dans quelles stratégies et à quelles fins.

Jean-Marie Bourgogne rappelait que la loi oblige les collectivités à mettre leurs données en open data. Au-delà de l'open data, je crois que la question porte aujourd'hui sur plusieurs sujets.

Premièrement, la question de la collecte. Avons-nous (je parle des collectivités), parfaitement optimisé nos collectes ?

Deuxièmement, la question de la manière dont on va les traiter. Le problème de l'open data, c'est qu'on est dans de la donnée brute qui, si elle n'est pas traitée, ne nous sert pas à grand chose.

Troisièmement, aujourd'hui on a sans doute besoin au niveau des territoires d'outils d'aide à la décision ou d'indicateurs qui, comme le disait Yves Krattinger, sont parfois des arbitres des débats publics entre les élus et leurs citoyens, mais peuvent en fait permettre surtout aux élus de prendre des décisions avec beaucoup plus de mise en perspective. Pour dire la vérité, du côté des collectivités, ce n'est pas un métier, ni une pratique, ni une culture. Bien malin celui qui pourrait recruter dans un conseil



départemental, une agglomération, une métropole, une comcom ou dans une commune un spécialiste capable de collecter, traiter, croiser et interpréter des données. Ce qui signifie que nous

serons de toute façon nécessairement confrontés à la mise en œuvre de partenariats avec d'autres que nous, qui ne sont pas de la culture publique seulement, qui viendront de la culture privée, forcément, pour pouvoir trouver des solutions afin d'entrer dans cette démarche. Étant entendu qu'aujourd'hui, je crois qu'on en est seulement à une phase de sensibilisation des collectivités (je parle des départements) quant à cet enjeu de l'intelligence de la donnée, tant effectivement on voit bien que, tout ce qui est *smart*, est plutôt *smart city*, *smart village*, mais rarement *smart département*. Et pour cause, les premiers services de proximité sont souvent à l'échelle la plus proche.

Pour autant, je crois, je parle au nom de la commission Innovation et numérique de l'ADF, que les départements ont sans doute un rôle pertinent d'ensemblier ou de collecteur à jouer pour agencer les différentes étapes de collecte de la donnée, de croisement et d'orientation. En tout cas, c'est en ce sens que travaille la commission Innovation et numérique, y compris avec un certain nombre de publications et de livres blancs sur l'IoT, la santé connectée, etc., qui s'inscrivent d'une manière ou d'une autre dans cette problématique globale de la collecte et du traitement de la donnée. À ce titre, comme je pense que cette donnée ne peut avoir un traitement d'intelligence que si elle est croisée, les départements peuvent évidemment être un territoire et une strate pertinente pour opérer cet enjeu de convergence et de croisement de la donnée. En tout état de cause, c'est un enjeu d'expertise.

Aujourd'hui, il est vrai que la problématique de l'expertise n'est pas extrêmement populaire. Il suffit de regarder les mouvements des ronds-points depuis quelques mois ; il y a justement une réaction de la plupart de nos concitoyens face à tout ce qui peut revendiquer une forme d'autorité, d'expertise, de connaissance, qui pourrait avoir raison contre le peuple, quand bien même le peuple se tromperait, ce qui dans une démocratie n'est normalement pas possible. Mais je crois qu'il peut y avoir une vertu pédagogique, notamment pour les collectivités et leurs politiques publiques, si ce n'est à démontrer ou au moins à expliquer pourquoi tels ou tels choix sont faits aujourd'hui, quand bien même ils n'apparaissent pas d'une évidence absolue dans l'immédiateté, mais seront sans doute demain garants de décisions prises aujourd'hui, qui éviteront soit des errements, soit des erreurs, soit tout simplement de n'avoir pas pris de décisions.

À ce titre, cette notion d'expertise relève aussi, pour une partie, des collectivités. Elle n'est pas naturelle dans nos cultures parce que, collecter de la donnée comme on a la manière de travailler, c'est-à-dire en silo, en tuyaux d'orgue, ce n'est certainement pas la meilleure façon de parvenir à la croiser. Néanmoins, il faut bien faire avec nos méthodes et nos pratiques ancestrales, mais après tout si on collectait en silo, collectons en silo, l'essentiel sera à un moment donné de faire en sorte que les silos puissent converger et qu'on arrive à avoir une voie de traitement qui soit plus intéressante.

J'aimerais attirer votre attention sur quelques sujets qui ont été en partie évoqués par mes prédécesseurs. Premier point, de même que je commençais en disant que la donnée peut être perçue davantage comme une menace, je crois que, là où la donnée publique et les collectivités au sens large avec l'État ont un rôle majeur à jouer, c'est que nous sommes un tiers de confiance. Tiers de confiance sur la façon dont nous mettons le RGPD en place, dont nous ne bradons pas les données, dont nous sommes capables de les sécuriser à la base ne serait-ce que dans les stockages.

J'appelle aussi l'attention sur la nécessité absolue, pas seulement celle de l'État et de la DINSIC par exemple mais aussi au niveau des collectivités, d'être capable de construire des *Clouds* souverains. Aujourd'hui, nous voyons bien que la donnée ne sera plus sur nos disques durs, nos ordinateurs ou nos serveurs dans les collectivités, elle sera stockée ailleurs dans le nuage. Tant qu'à faire, que ces nuages soient plutôt territorialisés en France, sécurisés par des entreprises françaises, et plutôt maillés territorialement, afin qu'en cas d'attaque, on n'ait pas toute la banque d'informations au même endroit. Accessoirement, j'y vois aussi une opportunité pour les territoires ruraux, là où le foncier est moins cher et où désormais on a des réseaux d'initiative publique de très haut débit, pour pouvoir accueillir ici où là des datacenters. La nécessité d'un *Cloud* souverain me paraît fondamentale.

Puisque nous sommes un tiers de confiance, je crois que nous pouvons - je pense aux départements - être un peu plus pionniers sur l'amélioration de la gestion de la donnée, notamment dans le domaine social et médico-social, puisque c'est notre cœur de métier. La légitimité, nous l'avons de par les compétences que la loi donne aux départements ; la confiance, nous l'avons de par la proximité et l'expertise de nos travailleurs sociaux. Sans doute qu'un des domaines dans lesquels la donnée peut avoir un intérêt plus prégnant et plus flagrant pour les politiques publiques, c'est celui de la prévention. Tout compte fait, à quoi cela sert-il aujourd'hui d'avoir une intelligence de la donnée ? Cela peut d'abord servir à faire du prédictif, à dire quand on va avoir un phénomène allergène, un phénomène social ou médico-social, ou parfois même sanitaire. Nous aurons, par une bonne intelligence de la donnée non pas globale mais locale, justement une capacité à être dans le prédictif. Je crois énormément, avec les membres de la commission Innovation de l'ADF, qu'autour de l'internet des objets, dans le cadre de nos compétences premières (je pense notamment à la dépendance des personnes âgées que nous accompagnons avec l'APA, à la prestation de compensation de handicap pour les personnes handicapées), on peut avoir demain des objets qui ne coûtent pas grand chose, que nous pourrons mettre à disposition des personnes dans le cadre de nos plans d'aide, et grâce auxquels on pourra ramener de la donnée qui, dans l'espèce individuelle nous intéresse peu, mais dans sa globalisation pour pouvoir anticiper des risques notamment, pourra nous permettre de développer des politiques de prévention beaucoup plus en amont. En un mot, c'est aussi l'enjeu du *crowdsourcing* qui doit être utilisé à mon sens pour pouvoir améliorer nos politiques publiques.

De toute façon, force est de constater que nous sommes dans une société marchandisée à outrance. Cela me fait penser au diamant. L'élément natif du diamant brut, c'est du carbone sous haute pression. Il peut avoir une valeur s'il n'a pas trop d'impuretés, mais le mot étymologique de diamant vient du grec « indomptable », parce qu'il est très dur. Ce qui fait la valeur du diamant, ce n'est pas sa nature première mais la façon dont il est taillé, c'est le travail du diamantaire. J'ai tendance à penser que c'est la même chose pour la donnée : elle a sans doute une valeur native, mais sa valeur ajoutée dépendra du travail du diamantaire, de la façon dont nous allons la construire. Comme la donnée est marchandisée, nous aurons intérêt, nous, collectivités, quand bien même nous serions dans une volonté de grande gratuité, à ne pas passer à côté de cela.

Pour conclure en espérant avoir été à peu près clair, je crois qu'aujourd'hui un positionnement est indispensable de la part des collectivités sur la question de l'intelligence de la donnée, y compris dans la perspective de l'intelligence artificielle. Nous aussi, nous sommes des moissonneurs de données, et probablement que le département, qui n'est peut-être pas le plus grand moissonneur, est probablement le territoire qui a la plus grande facilité à collecter les différentes moissons. On

pourrait décliner : les départements ont les pompiers, le social, les routes, des accompagnements sportifs, etc. On peut aller sur des items très vastes.

En tout cas, le positionnement est indispensable au moins pour un degré zéro. Ce que j'appelle le degré zéro c'est, par exemple, la non caution des GAFAM. Je prends un exemple très pratique : prendre la décision d'installer par défaut Qwant comme moteur de recherche sur les ordinateurs que l'on installe dans les collèges, c'est déjà un premier acte militant qui consiste à garantir que cette donnée des jeunes collégiens dont nous avons, non pas la responsabilité éducative qui relève de l'Éducation nationale, mais la responsabilité de l'accueil, sera au moins respectée par le biais d'un moteur de recherche européen, qui respecte plus que les autres ce principe de protection de la donnée personnelle et qui ne sera pas un moissonneur à grande échelle.

Si nous ne faisons pas cela, il faut que l'on accepte dès maintenant qu'on sera soumis à un principe de servitude, et de surcroît une servitude qu'on nous fera payer. C'est gratuit, mais en fait, c'est nous qui sommes le produit. La vérité c'est que nos données, on nous les fera repayer demain dans la manière dont elles auront été traitées, parce que nous ne les aurons pas maîtrisées en amont et que nous n'aurons pas été capables de les valoriser nous-mêmes.

Aujourd'hui, il y a donc un rôle majeur des collectivités, pas seules mais aux côtés des autres acteurs, pour être ce tiers de confiance, pour finalement faire entrer l'intelligence de la donnée comme une forme de volet nouveau de l'ingénierie territoriale. Je crois que cela peut être un outil précieux pour une commune de 250 habitants qu'un département ou une région ait pu lui donner un certain nombre d'indicateurs qui permettront de prendre les décisions à une échelle qu'elle n'aurait pas eue. Cette aide à la décision, c'est sans doute le plus important que nous pouvons attendre, nous, élus et décideurs publics, dans la manière dont on va traiter la donnée. L'aide à la décision, ce n'est pas vraiment la martingale de la roulette, mais cela peut être au moins ce qui nous évitera soit de prendre de mauvaises décisions, soit de ne pas en prendre du tout !

Pour conclure, je partagerai avec vous trois anecdotes. La première parce qu'elle me fait toujours sourire. J'observe qu'au moment où on parle de dématérialisation, d'intelligence artificielle et d'algorithmes, quand vous renseignez le moindre formulaire sur internet, la première chose qu'on vous demande c'est de vérifier si vous n'êtes pas un robot – « combien y a-t-il de feux rouges dans les cases ? ». La première vérification de la machine, de l'intelligence artificielle et de l'algorithme, c'est d'être sûr qu'en face d'elle, derrière l'écran, il y ait des os, de la chair et du sang et je trouve cela finalement assez cocasse. Il faudra tout dématérialiser, sauf nous.

La deuxième anecdote que je veux partager avec vous est de considérer qu'en juillet 1969, deux choses extraordinaires sont arrivées sur cette planète : à l'époque où il n'y avait quasiment pas d'ordinateur, en tout cas ils étaient grands comme des armoires, où on faisait tous les calculs avec la règle à calculer, on a réussi une chose absolument extraordinaire qui est d'envoyer des hommes sur la Lune. En fait, on a réussi une deuxième chose encore plus formidable : on les a ramenés sur Terre, parce qu'on aurait très bien pu se contenter du premier voyage, sans forcément le retour. C'est une façon de se dire qu'au-delà de l'intelligence artificielle, il restera toujours une part de créativité, d'innovation et d'intuition qui relèvera beaucoup plus de la poésie que de la toute puissance de l'algorithme.

La dernière chose que je veux partager avec vous, sur un mode plus philosophique, c'est que, tout compte fait, je me demande si cette maîtrise de la donnée n'est pas finalement notre dernier rempart pour essayer de lutter contre le principe d'entropie que je résume à outrance et qui consiste à dire que tout système évolue vers le désordre, et que c'est en fait la nature même du monde et de l'univers depuis le Big Bang. On n'évolue pas vers un ordre organisé de plus en plus rationnel et de mieux en mieux préhensible par le modèle mathématique, c'est tout l'inverse, c'est l'entropie. Tout compte fait, l'intelligence et la donnée, c'est peut-être aujourd'hui notre dernier rempart pour essayer de retrouver des repères et une anticipation par rapport au désordre qui nous aspire. Je vous remercie.

Questions / Réponses

Luc DERRIANO

Merci beaucoup pour la conclusion de ces exposés. Nous sommes passés d'informaticiens à diamantaires et à moissonneurs, nous avons fait un peu de poésie... Quelques questions ont été posées, en voici une : « si on veut éviter la dispersion des plateformes de publication de données, y a-t-il une bonne échelle, départementale, régionale, nationale » ?

Jean-Marie BOURGOGNE

La tendance actuelle est que le niveau le plus important est le niveau régional et métropolitain. On retrouve d'ailleurs toujours cette ambiguïté entre les deux niveaux y compris sur les données de transport, puisque la loi LOM (orientation des mobilités) va probablement attribuer les données de transports aux régions et éventuellement aux métropoles. C'est normal, parce que les métropoles couvrent un périmètre très dense d'acteurs, avec des services publics très structurés à leur niveau et, quand on sort de la métropole, c'est la région qui a le plus de légitimité à porter ces questions.

Pour autant, les départements sont des acteurs très importants pour la proximité avec les territoires moins urbains, ou plus ruraux. On constate aujourd'hui que, dans beaucoup de cas où il y a de la mutualisation, il y a des coopérations étroites entre la région et les départements. On peut citer le cas des Pays de la Loire avec le département de Loire-Atlantique, celui de l'Occitanie avec la Haute-Garonne, celui de Sud PACA avec les Hautes-Alpes... Des coopérations d'animation sont portées par les départements même si l'infrastructure est portée par la région.

Luc DERRIANO

Il y a une question de la salle.

François LACOMBE, OpenStreetMap France

L'association OpenStreetMap France fédère une communauté de membres qui contribuent énormément sous la forme de *crowdsourcing* et je prends part à cette communauté sur la question des infrastructures. Il y a beaucoup de problématiques sur la création d'outils et le partage de données relativement à l'infrastructure, notamment les télécoms. Aujourd'hui, OpenStreetMap partage énormément d'informations de terrain sur la cartographie des réseaux télécoms en cours de déploiement, mais aussi ceux qui ont déjà été déployés et les réseaux cuivre. Nos contributeurs se manifestent beaucoup pour témoigner de choses qu'ils ont vues autour de chez eux, et également pour cartographier d'autres réseaux - l'eau potable qui va être le sujet de nombreux travaux de renouvellement ; l'électricité qui sert aussi au déploiement du très haut débit... Finalement, toutes ces données n'ont pas travaillé en silo, on les met sur une plateforme et c'est bien l'approche qu'il faut défendre, comme le soulignait l'intervention précédente, et OpenDataFrance l'a bien rappelé.

Aujourd'hui, nous avons une véritable plateforme avec plein de données notamment d'infrastructures, qui viennent compléter celles qui sont libérées par l'Arcep, puisque l'Arcep publie des données de déploiement et nous venons les compléter avec ce que l'on voit sur le terrain - les armoires, les bâtiments, les poteaux, tout le visible...

La conclusion de Monsieur Riboulet était pleine d'espoir, mais en évoquant la question de l'entropie, je vois une entropie très factuelle : celle des PM FttH. On approche à mon avis l'entropie maximale dans les PM. Est-ce que ce ne serait pas l'illustration parfaite que l'entropie est déjà bien installée ? Est-ce qu'enfin nous allons pouvoir partager des données sans se poser trop de questions ? Les arguments évoqués jusque là ne sont pas des arguments. Par exemple sur les bornes d'incendie, l'enjeu de l'open data c'est qu'on pourrait savoir où elles se trouvent, idem pour les PM... Allons-nous parvenir à dépasser ces questions et à partager, par exemple, les outils de Denis Fabrègue, puisque ce sont des développements publics, pour régler ces questions durablement ? Je suis chez OpenStreetMap depuis 10 ans, et finalement c'est toujours la même question qui revient : où sont les éléments, est-ce qu'on partage ? J'aimerais avoir votre vision sur cette notion de partage, car il y a le contexte réglementaire et il y a aussi les nombreux usages que vous avez illustrés.

Luc DERRIANO

Denis Fabrègue partage, cela fait trois fois que nous lui demandons de partager sa vision et son utilisation des données !

Denis FABREGUE

Je partage ce qui est à moi, c'est-à-dire que je sais partager les outils que nous avons développés et je le fais volontiers. En revanche, les données sources ne sont pas à la collectivité. Nous avons vu que, même l'Arcep a du mal à publier totalement les données fournies par les opérateurs, puisque les informations à la maille de l'adresse ne sont disponibles que depuis le début de cette année, et encore elles ne sont pas complètes. Il y a des enjeux de confidentialité de ces données qui sont très

largement au-dessus de notre champ d'action et que nous subissons également. Mais, évidemment, tous les outils d'analyse qui ont pu être développés par nos services sont largement partageables.

Claude RIBOULET

Je ferai un commentaire de provocation. Nous sommes dans État de droit, nous avons des procédures, etc. Nous sommes sans doute nombreux à nous souvenir de l'audition de Mark Zuckerberg devant le Sénat américain, il y a quelques mois, et du président de la commission disant : « ce n'est pas bien ce que vous avez fait », et Mark Zuckerberg répondant : « non Monsieur le Président, vraiment pas bien » ; « vous vous rendez compte que vous n'avez rien sécurisé ? » ; « oui Monsieur le président » ; « vous-même, mettriez-vous vos données personnelles ou celles de vos enfants ? » ; « non, bien sûr que non » ; « vous comptez en rester là ? » ; « non, nous allons prendre toutes les mesures et les dispositions pour que cela ne se reproduise pas » ; « donc on peut vous faire confiance ? » ; « bien sûr Monsieur le président, vous pouvez me faire confiance... »

Je ne sais plus combien de milliards de dollars l'action a gagné entre le début et la fin de l'audition. Le message était publiquement de dire : « bien sûr, nous avons été des salopards, *mea maxima culpa* », et en creux, c'était : « chers amis actionnaires, chers clients qui vous intéressez à la donnée que l'on collecte, dormez tranquille sur vos deux oreilles, cela continuera de très bien se passer »...

Il ne faudra pas que nous continuions à nous perdre en querelles byzantines quand de toute façon, à côté, d'autres s'affranchissent de toute contrainte, de toute idée, de tout partage, et nous mettront de toute façon en défaut. Je ne dis pas qu'il ne faut pas respecter l'État de droit, je n'ai pas envie d'avoir un contrôle CNIL au conseil départemental de l'Allier. On m'a dit que les contrôles des chambres régionales des comptes étaient une sinécure comparés aux contrôles de la CNIL ! Donc bien sûr, qu'il faudra respecter tout cela, mais à un moment donné il faudra retrouver un vrai pragmatisme de compétitivité au sens large - on dira agilité si on veut.

Jean-Marie BOURGOGNE

En fait, on peut penser aussi que l'ouverture et le partage sont justement la meilleure façon de se prémunir contre la prise de pouvoir d'acteurs surpuissants. Si les données de transports ne sont pas partagées, les opérateurs de transports les conservant jalousement, les opérateurs comme Google arrivent très bien à les reproduire par eux-mêmes sans passer par eux, et *in fine* c'est Google qui décide des circuits que l'on prend pour circuler dans les villes. Si les données avaient été publiées en open data, tout acteur aurait pu le faire ; une start-up ou un acteur public aurait pu utiliser ces données pour en faire un service. Laisser les données protégées enfermées est la meilleure façon pour que les acteurs publics, les start-up et les associations ne puissent pas du tout rivaliser avec les grands opérateurs... Par conséquent la meilleure façon de les protéger est de les ouvrir.

Nous l'avons d'ailleurs constaté dans le domaine des *operating systems* ou des logiciels d'exploitation des machines : Microsoft avait son OS, Apple également, mais tous basculent plus ou moins dans des logiciels open source parce qu'ils sont quasiment sûrs que l'open source, parce que c'est un logiciel public, les gens peuvent l'auditer, voir s'il y a des failles et trouver les moyens d'y répondre et au fond c'est une façon de le sécuriser. Je sais que la Gendarmerie nationale utilise

dorénavant des logiciels open source plutôt que des logiciels propriétaires parce que c'est la meilleure façon de se prémunir.

Par conséquent, l'ouverture n'est pas forcément une façon de donner les choses aux autres qui en profitent, c'est une façon aussi de se protéger contre l'appropriation de biens communs.

Luc DERRIANO

Je propose de continuer ces débats autour de la présentation de la plateforme territoires et villes intelligents du Cerema et la rubrique IoT qui est animée en partenariat avec l'Avicca. Je remercie les intervenants pour la qualité de leurs interventions et les participants pour la qualité de leur attention.

Rendez-vous les 4 et 5 novembre 2019 pour un TRIP d'automne qui se tiendra exceptionnellement dans un nouveau lieu, à la Cité internationale de Paris !