TRIP automne 2019

5 & 6 novembre

Atelier T.Dat'Hack

La stratégie data de l'Arcep

Atelier
T.Dat'Hack, l'hackathon de l'aménagement numérique des territoires

- Guillaume DECORZENT, Chef de l'unité Couverture et investissements mobiles, et Guillaume GARNIER, Chef de l'unité Couverture fixe et déploiements - Arcep
- Cédric NOZET, Responsable du DataLab, et
  Yann MAIGRON, Directeur de la gestion des fréquences - ANFR

Animation : Luc DERRIANO, Chargé de mission - Avicca

Guillaume DECORZENT, Chef de l'unité Couverture et investissements mobiles - Arcep

Atelier T.Dat'Hack
la stratégie *data* de l'Arcep

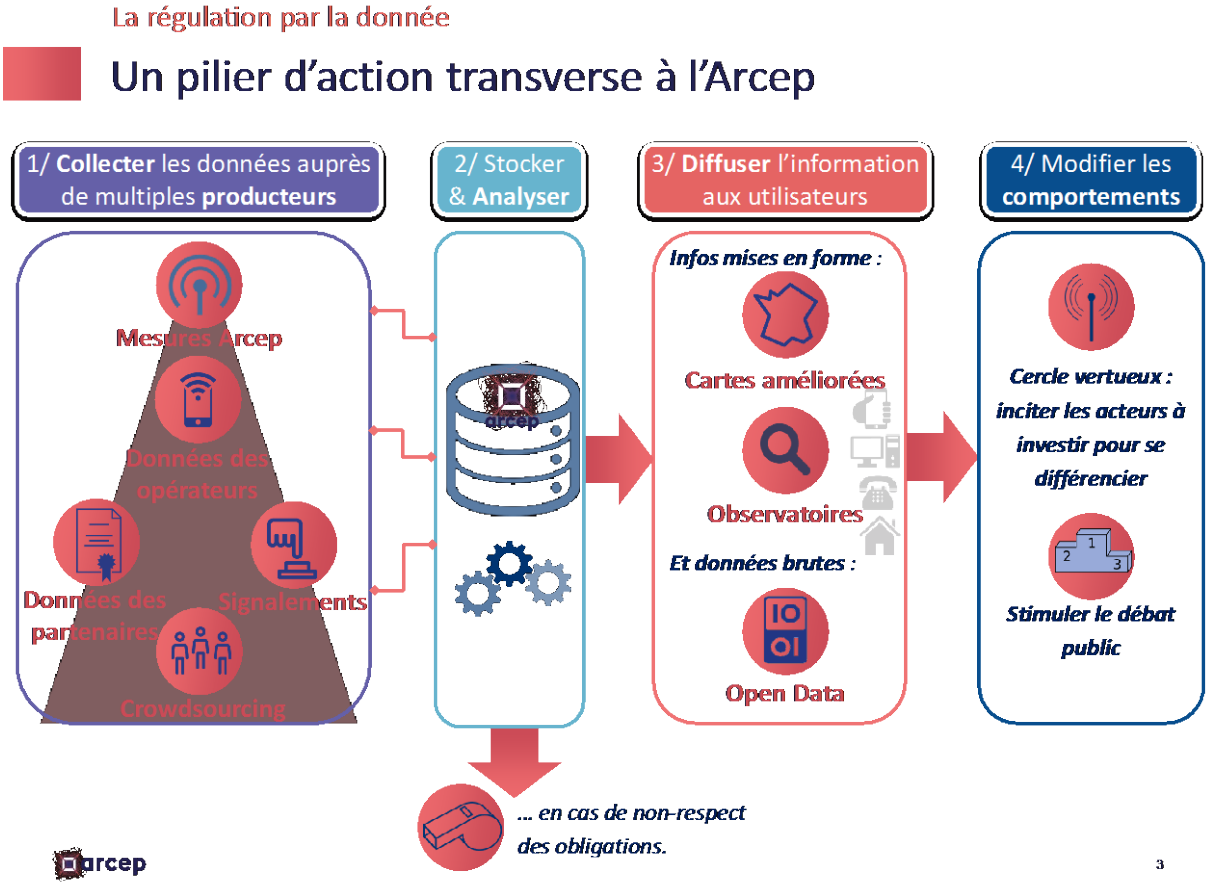
TRIP de l'Avicca
6 novembre 2019

La stratégie Data de l'Arcep

La régulation par la donnée

Aujourd'hui, de plus en plus d'informations circulent pour un coût de plus en plus faible, ce qui change complètement les modèles, y compris le travail du régulateur. Cette circulation de données à moindre coût en plus grande quantité permet en particulier de réduire très fortement des asymétries d'informations, notamment au bénéfice de certains acteurs que sont les consommateurs, les utilisateurs et les collectivités territoriales.

Le fait de donner ce pouvoir supplémentaire à ces nouveaux acteurs a conduit l'Arcep à travailler sur un nouveau modèle de confiance. En caricaturant un peu, on passe d'une régulation de la permission *ex-ante* (on donne des autorisations avant et on contrôle très strictement) à une approche qui repose plus sur la liberté des acteurs et la responsabilité, même si on continue à contrôler assez strictement tout ce qui se passe.



Un pilier d'action transverse à l'Arcep

L'autorité a mis en place depuis quelques années une action transverse qui couvre l'ensemble des métiers - fixe, mobile, etc. Cette approche de la donnée est structurée selon 4 axes schématisés sur cette diapositive.

L'approche logique consiste d'abord à collecter une donnée qui provient de nombreux acteurs (les mesures que nous faisons, celles des opérateurs mais également celles d'acteurs tiers qui sont aussi producteurs de données et pas seulement utilisateurs). Ensuite, il s'agit de stocker la donnée intelligemment pour pouvoir l'utiliser efficacement. À partir de là, il faut la diffuser, c'est ce que nous essayons de faire avec certains de nos outils. Le but final étant de modifier les comportements et de permettre une différenciation plus forte entre acteurs.

Nous avons par exemple publié le 22 octobre dernier une enquête de qualité de services mobiles montrant quels sont les opérateurs les plus performants, à quels endroits, etc., afin que le choix du forfait ne se détermine pas uniquement sur le prix.

La régulation par la donnée

Le développement de l'open data

Les données publiées par l'Arcep sont aujourd'hui publiées en open data

- Ces données sont publiées sur Data.gouv.fr en même temps que sur le site de l'Arcep

- Publication au format brut des fichiers (.xcl, .csv), réflexion en cours autour des réutilisations

arcep 4

Le développement de l'open data

Cette démarche d'ensemble se traduit vis-à-vis de l'extérieur par le développement de l'open data de l'Arcep publiée sur datagouv.fr et sur le site de l'Arcep. Ce sont des publications de fichiers au format brut (Excel, cartographiques, etc.). L'Arcep a franchi le pas en décidant de publier beaucoup d'informations ; la prochaine étape portera sur la réutilisation de toutes ces données par l'ensemble des acteurs et je pense que le hackathon sera extrêmement utile.

La stratégie data de l'Arcep

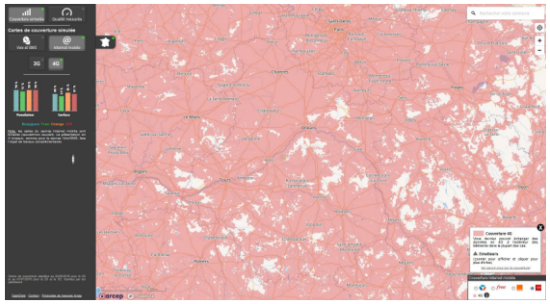
La connectivité mobile

Je présenterai rapidement quelques outils utilisés.

La connectivité mobile : axe 1

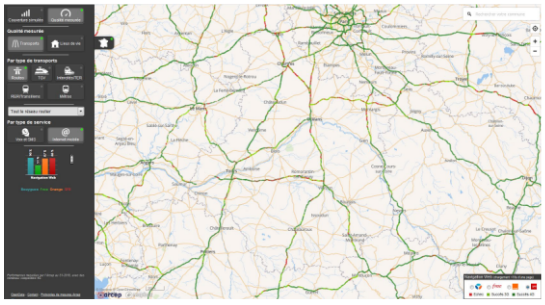
L'information aux utilisateurs : monreseaumobile.fr

Mon réseau mobile, c'est deux dimensions distinctes et complémentaires qui permettent d'obtenir une photographie de la couverture et de la qualité des réseaux mobiles en France



La **couverture mobile**

- **Couverture mobile de l'ensemble du territoire** : voix et SMS (2G), Internet mobile (3G et 4G)
- **Données théoriques** : cartes établies par les opérateurs par modélisation informatique
- **Pour la voix et les SMS, plusieurs niveaux de couverture** (très bonne/bonne/limitée)
- **Pour l'internet, indicateur binaire** (couvert/non couvert)
- **Mise à jour trimestrielle** (4G) **ou semestrielle** (2G/3G)



La **qualité du service mobile**

- **Représentation cartographique de l'ensemble des lieux/points** où a été mesurée la qualité du service mobile, sur les axes de transport (routier, ferré) et dans les lieux de vie, **et du résultat associé**
- **Données mesurées** par l'Arcep, *via* un prestataire
- **Données qualitatives** : qualité d'un appel téléphonique, du streaming vidéo, débits ascendants et descendants, etc.
- **Mise à jour annuelle**

arcep

6

L'information aux utilisateurs : monreseaumobile.fr

Sur la partie mobile, il y a deux grands enjeux. Le premier est l'information des utilisateurs : le consommateur veut de l'information, pas seulement une information globale du taux de couverture, mais plutôt pour savoir s'il est couvert sur son lieu de vie ou de travail, quelle qualité de communication il peut espérer dans les transports, etc.

C'est dans cette optique qu'a été développé et mis en ligne monreseaumobile.fr, qui repose sur deux approches complémentaires. Tout d'abord, la couverture à l'aide de cartes de couverture simulée par les opérateurs, dont on contrôle la fiabilité, ce qui fournit une information sur tout le territoire mais qui est théorique. Et ensuite, la qualité des services : chaque année, nous réalisons des mesures de terrain pour voir ce que l'on peut espérer en termes de services (téléchargement, streaming ou autre).

Ces deux volets sont complémentaires, l'un est simulé et disponible partout, et l'autre est réel, mesuré en conditions réelles, mais disponible seulement aux endroits où les mesures ont été réalisées.

La connectivité mobile : axe 2

Le contrôle des obligations : le tableau de bord du *New Deal* mobile

New Deal **mobile annoncé en janvier 2018 : les obligations des opérateurs sont inscrites dans leurs autorisations d'utilisation de fréquences.**

L'Arcep est en charge du suivi et du contrôle de ces obligations.

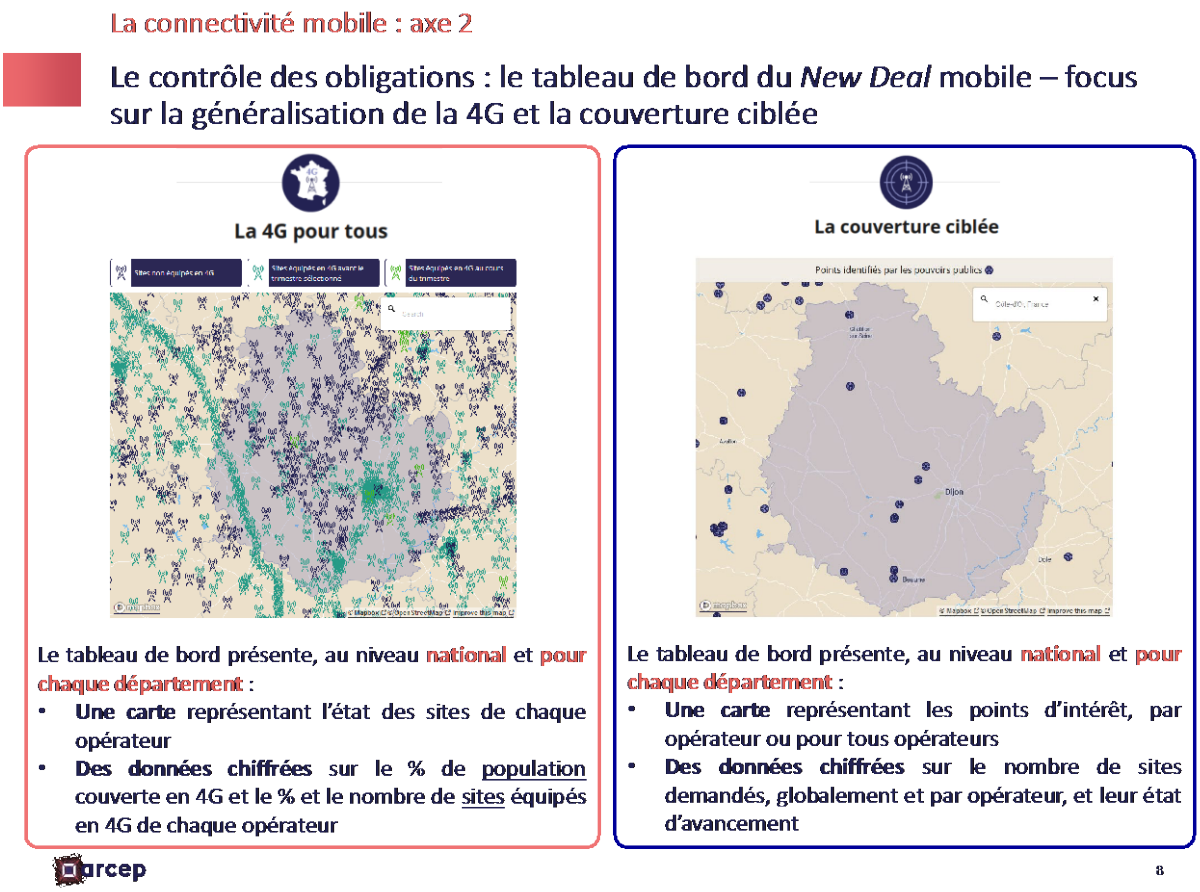
En juillet 2018, pour assurer la transparence, elle met en place un tableau de bord de suivi du New Deal mobile, mis à jour chaque trimestre.

arcep

7

Le contrôle des obligations : le tableau de bord du New Deal mobile

Le deuxième enjeu, en tant que régulateur, c'est le contrôle les obligations des opérateurs, notamment celles qui découlent du New Deal mobile mis en place en 2018. Il s'agissait d'un changement de paradigme et de logique vis-à-vis des obligations imposées aux opérateurs avec des obligations d'aménagement du territoire extrêmement poussées. Il y a en plus un rôle des collectivités territoriales qui est entièrement nouveau, notamment dans le cadre du dispositif de couverture ciblée, puisque les acteurs peuvent choisir où ils veulent de la couverture mobile, ce qui est radicalement différent des programmes précédents.



Focus sur la généralisation de la 4G et la couverture ciblée

Nous estimons qu'il est essentiel que tout le monde puisse avoir accès à l'avancement des différents volets du New Deal et c'est la raison pour laquelle nous avons publié et que nous alimentons régulièrement un tableau de bord avec l'ensemble des informations liées au New Deal, afin que chacun puisse se rendre compte de la progression et voir les effets sur son territoire. Potentiellement, les collectivités territoriales peuvent également voir les effets à venir et choisir des sites ou des emplacements à couvrir.

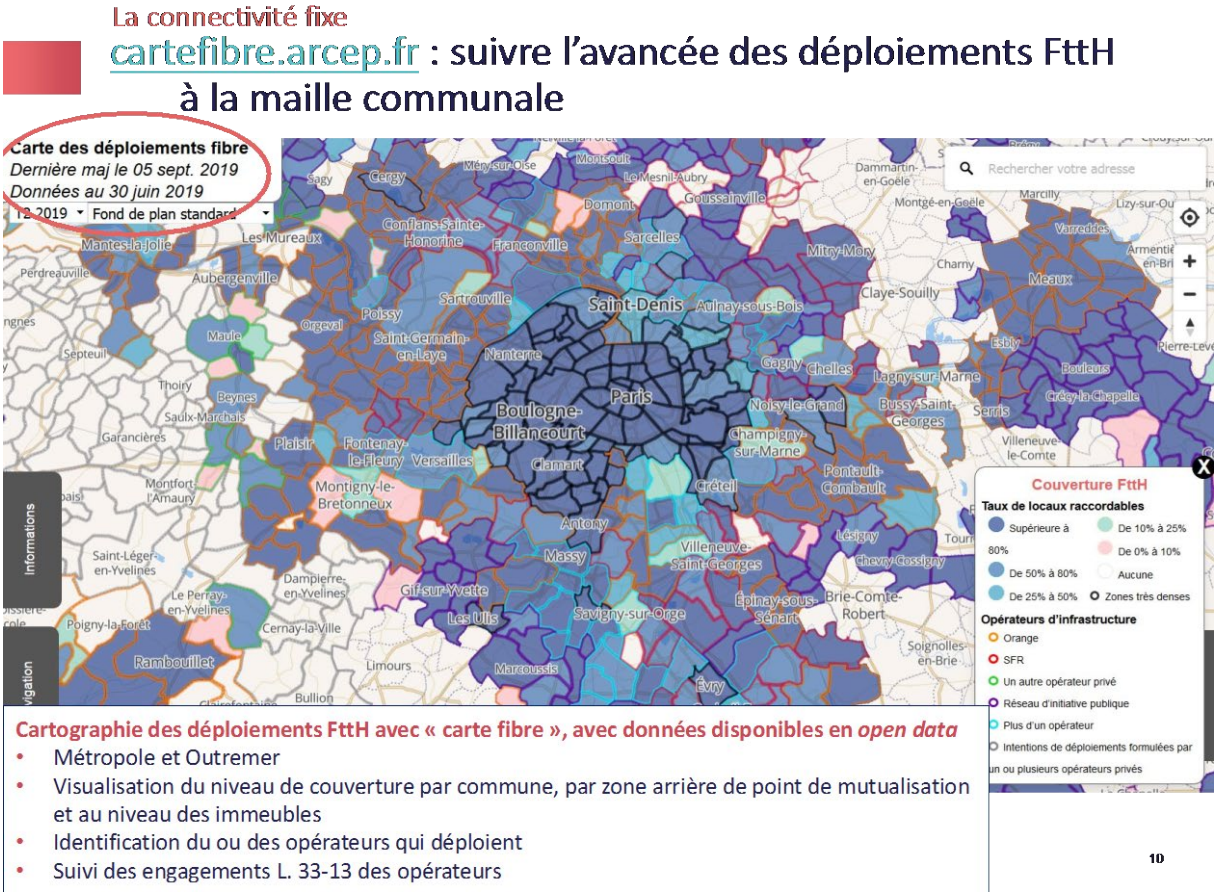
La stratégie data de l'Arcep

Le tableau de bord du New Deal offre une vue nationale ou très locale, notamment sur deux volets. À gauche, c'est la généralisation de la 4G : il est possible de visualiser tous les trimestres quels sites ont été équipés en 4G, quels sites le sont et quels sites restent encore à l'être. Pour rappel, l'obligation prévoit qu'à fin 2020 les opérateurs doivent avoir équipé tous leurs sites en 4G.

Ensuite, pour la couverture ciblée (à droite) ou « à la demande », on peut voir les zones retenues par les collectivités locales et désignées par un arrêté ministériel, et suivre l'avancement, en voyant où seront les sites et lesquels sont proches de l'échéance. Je passe la parole à Guillaume Garnier pour le fixe.

Guillaume GARNIER, Chef de l'unité Couverture fixe et déploiements - Arcep

La connectivité fixe



cartefibre.arcep.fr : suivre l'avancée des déploiements FttH à la maille communale

Le site cartefibre.arcep.fr est l'outil qui permet de suivre la disponibilité de la fibre optique sur le territoire. Avant de publier, il y a d'abord un aspect de collecte de données et d'intégration. Ce site repose exclusivement sur la collecte et l'intégration des fichiers IPE de l'ensemble des opérateurs d'infrastructures à travers le territoire, qu'il s'agisse des opérateurs privés ou des opérateurs qui interviennent dans les réseaux d'initiative publique.

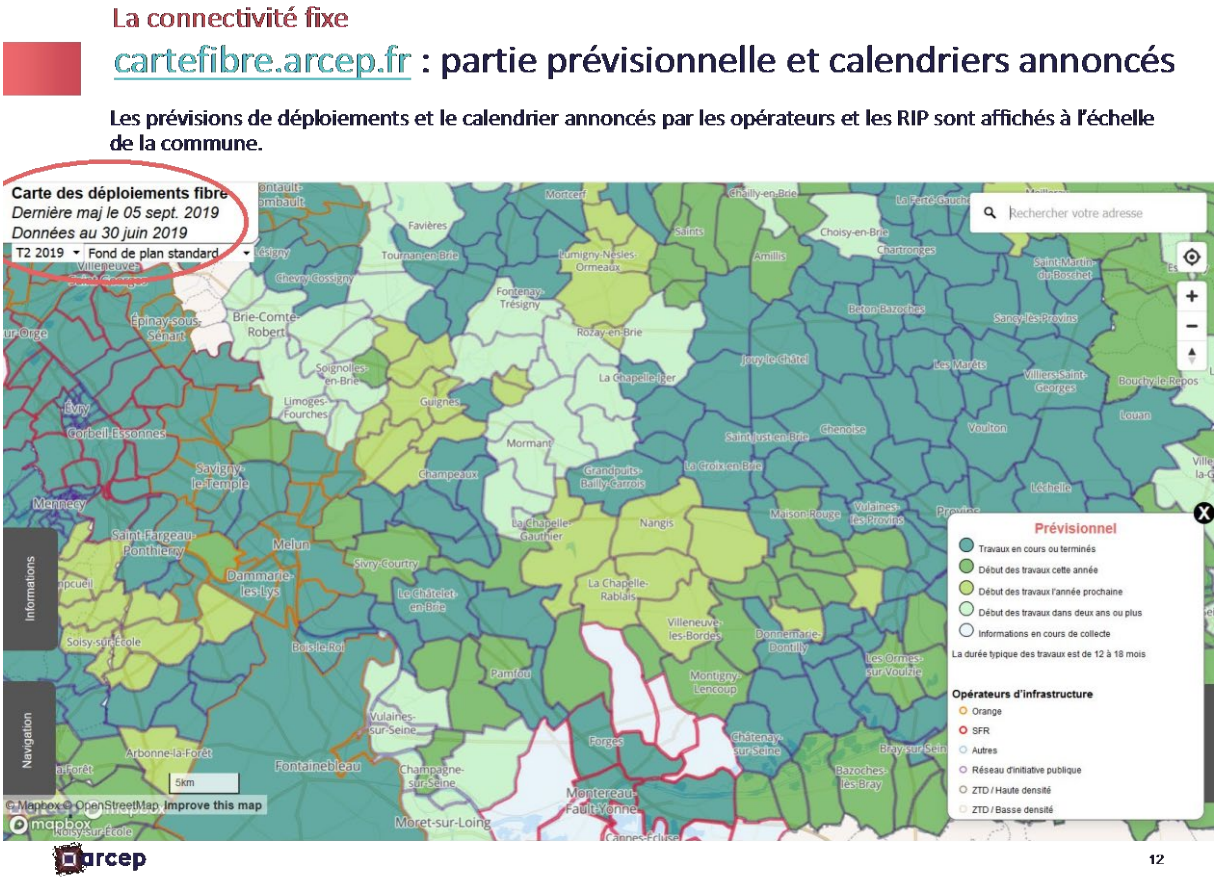
La connectivité fixe

cartefibre.arcep.fr : suivre l'avancée des déploiements FttH à la maille de l'adresse

arcep 11

cartefibre.arcep.fr : suivre l'avancée des déploiements FttH à la maille de l'adresse

Un certain nombre de fonctionnalités sont proposées sur cartefibre. En termes de vision, la précision se situait initialement à la maille communale. Assez vite, le pas a été franchi de passer à une précision à l'échelle de l'immeuble, même si cela pose certaines difficultés de représentation et de positions géographiques qui peuvent être sources de quelques erreurs.



cartefibre.arcep.fr : partie prévisionnelle et calendriers annoncés

Pour donner de la visibilité aux acteurs, nous avons également ajouté un mode prévisionnel à l'échelle de la commune qui indique à quel horizon les travaux vont pouvoir commencer. Ce n'est peut-être pas totalement satisfaisant car on ne donne pas l'horizon auquel ils vont se terminer mais, *a minima,* on connaît l'échéance de début des travaux. Sur ce point, nous serions vraiment preneurs des remontées des données de l'ensemble des acteurs, tant les opérateurs que les collectivités, via l'Agence du Numérique qui s'occupe de collecter pour nous l'ensemble de ces données.

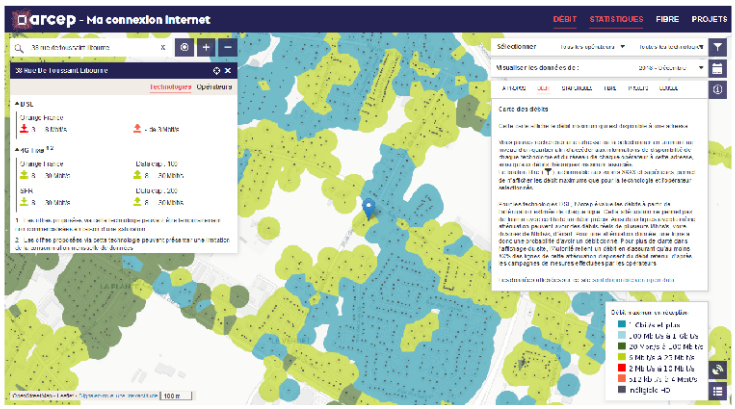
La connectivité fixe

Ma connexion internet : cartographie de l'ensemble des services d'accès fixe à l'internet

Cartographie de la connectivité fixe : un challenge complexe

Objectif : élargir la collecte de données

- **"Dégroupage de la donnée"** des opérateurs
- **Outil complet toutes technologies, à l'adresse, à venir dans les prochains mois**
- **Démarche partenariale autour de données tiers**



arcep 13

Ma connexion internet : cartographie de l'ensemble des services d'accès fixe à l'internet

Nous avons vu l'ensemble des fonctionnalités actuelles de cartefibre mais nous savons que cette vision fibre et infrastructures n'est pas suffisante dans le sens où elle n'embarque pas toutes les technologies. En effet, la couverture fibre n'en est pas encore tout à fait à la moitié des locaux, ce qui signifie qu'un certain nombre de technologies participent à un mix technologique, notamment le cuivre, le câble, la 4G fixe ou le THD Radio. L'Arcep travaille actuellement à l'élaboration d'un outil multitechnologies qui offrira une vision plutôt services, indiquant les débits disponibles, en complément de ce qui existe sur cartefibre (très orienté infrastructures et disponibilité du câble).

Indépendamment de tous ces outils, tant sur le fixe que sur le mobile, l'objectif est de mettre en open data toutes les données ayant servi à constituer nos cartes, de façon à ce que d'autres utilisateurs puissent produire à leur tour des cartes selon les échelles et les modèles qui les intéressent ; ou bien de façon à ce qu'ils utilisent simplement les données pour réaliser des analyses croisées avec d'autres données.

Les cartographies proposées par l'Arcep ne sont que des restitutions construites sur la base de nos open data et vous pouvez potentiellement en imaginer plein d'autres.

La précision de ce nouvel outil se situera à l'échelle de l'adresse, et l'open data pourra ressembler à ce que nous publions sur cartefibre actuellement.

Panorama des données disponibles ou à venir

Panorama des données disponibles ou à venir

Données publiées par l'Arcep -fixe-

- **L'*open data* de l'Observatoire HD/THD – déploiements (FttH, cuivre, coax) :** données agrégées à l'échelle de la commune, du dpt et de la région – Excel et shape
- **Les contours des Zones Arrières de Point de Mutualisation (Ftth)** sous forme de multipolygones – shape
- **Les coordonnées des immeubles (Ftth) :** points-immeubles avec l'état de déploiement Ftth – shape
- **Le prévisionnel de déploiement (Ftth) :** multipolygones avec un calendrier prévisionnel de déploiement Ftth par commune ou ZAPM – shape

Données publiées par l'Arcep -mobile-

- **Les cartes de couverture** transmises trimestriellement (4G) ou semestriellement (2G-3G) par les opérateurs – shape
- **Les résultats des enquêtes de qualité de service** menées annuellement par l'Arcep – Excel
- **Les informations publiées dans le tableau de bord du *New Deal* mobile** (le nombre de sites mobiles, leur équipement en 2G-3G-4G, leurs coordonnées géographiques, le % de la population et du territoire équipés en 4G, etc.) – Excel
- **Les pannes de réseau des opérateurs *via*** le tableau de bord du *New Deal* mobile – Excel

Données issues d'acteurs tiers

- **RATP, SNCF, collectivités territoriales, opérateurs de transports, etc.** En vue d'intégrer ces données à ses outils mobiles, l'Arcep a développé le kit du régulateur qui détaille ses protocoles

Données issues du *crowdsourcing*

- **nPerf, QoSi, etc.** Afin de s'assurer de la qualité des données produites par ces acteurs, l'Arcep a développé un code de conduite disponible sur son site Internet

arcep

15

Panorama des données disponibles ou à venir

Comment se concrétisent ces projets en matière d'open data disponibles ?

Sur la partie fixe historiquement, bien avant la création de cartefibre, l'Arcep publiait tous les trimestres l'Observatoire HD/THD des déploiements (FttH, cuivre, coax) avec des données agrégées au niveau national ou à l'échelle des grandes zones du territoire. Un fichier Excel récapitulatif de ces données est également publié en open data, comme nous le faisions auparavant.

Nous avons ajouté toutes les données utilisées pour réaliser cartefibre, notamment au niveau des couches des différentes zones techniques (zones arrières de points de mutualisation) qui apporte beaucoup d'informations utiles.

Nous mettons aussi à disposition la couche immeubles qui représente un fichier de l'ordre du giga. Ce fichier décrit l'ensemble des points soit couverts actuellement, soit en études selon les différents statuts d'avancement du déploiement de la fibre.

En début d'année, un open data sur le prévisionnel de déploiement a été ajouté, mais il s'agit encore d'une version bêta dans la mesure où nous n'avons pas encore d'informations sur l'ensemble du territoire. Toutes ces données sont disponibles sur data.gouv.fr et mises à jour au moment où sont publiés les observatoires trimestriels de l'Arcep.

Guillaume DECORZENT

De la même manière pour le mobile, les outils que l'Arcep publie sont des représentations de la donnée sous forme de tableaux de bord ou de sites (monreseaumobile.fr). Ce sont des choix que nous avons faits mais il est possible de faire plein d'autres choses de ces données, et nous vous y encourageons. Nous serons ravis de voir les idées intéressantes que vous pourrez avoir à partir de ces données.

Sur le mobile, parmi les informations qui sont pour l'instant disponibles et publiées, il y a des données sur les réseaux des opérateurs, notamment les emplacements de leurs sites, s'ils sont équipés en 2G, 3G, 4G ; il y a également les cartes de couverture associées qu'ils sont tenus de générer. Ces données sont mises à jour trimestriellement, sauf les cartes 2G et 3G qui sont semestrielles parce que ce mode de déploiement avance un peu moins vite. En liaison avec la couverture des réseaux, il y a également les taux de population couverte à échelle nationale ou départementale.

Outre ces données théoriques, l'Arcep publie les données mesurées dans le cadre des enquêtes de qualité de service dont les résultats sont disponibles en open data (cf. l'enquête d'octobre) et que vous pouvez réutiliser et exploiter. Monreseaumobile n'en représente visuellement qu'une partie ou une partie agrégée ; l'open data est évidemment beaucoup plus riche et peut permettre de faire bien plus de choses que ce qui est représenté.

Pour terminer, les données présentées ici sont celles de l'Arcep mais l'autorité n'a pas le monopole de la donnée et n'a pas non plus la science infuse sur la façon de la présenter ! Certains acteurs, comme les collectivités territoriales par exemple, ne sont pas uniquement réutilisateurs de données, mais aussi producteurs. Pour accompagner la démarche que nous proposons (cf. encadré vert en haut à droite), il y a des collectivités territoriales ou des structures comme la RATP ou la SNCF qui souhaitent faire des mesures. Nous avons proposé de les publier et d'être complètement transparents sur tous les protocoles utilisés, ce qui permet d'assurer, de notre point de vue, un niveau de qualité et de comparabilité entre les données que l'Arcep peut produire et celles qui peuvent être faites par d'autres acteurs. Ce « kit du régulateur » que nous avons mis sur la table a pour objectif de rendre les données les plus réutilisables possible. Il y a également des modèles de cahier des charges, pour aider à sélectionner les prestataires. Nous avons eu des échanges avec certaines collectivités qui se posaient cette question et je réitère l'offre de service : si vous souhaitez passer un marché n'hésitez pas à contacter l'Arcep.

Dernier point, on peut difficilement parler d'open data et de régulation par la donnée sans parler de *crowdsourcing*. La réflexion est cours pour savoir comment on intègre ces données ; il y a plein d'enjeux et c'est un peu complexe mais on pense que cela peut être très utile. La première étape est un code de conduite qui n'est pas forcément prescriptif sur les meilleurs tests à utiliser, sachant qu'il existe de nombreux tests différents qui apportent chacun une information. En revanche, nous proposons quand même un niveau d'exigence minimal afin que ce qui sort des applis de *crowdsourcing* présente des garanties de transparence et d'exigence vis-à-vis de ce qui est testé sur les réseaux.

Luc DERRIANO

Place aux questions et aux échanges. Cette première présentation amène-t-elle des remarques ?

Laurent DESLATTES, Grenoble-Alpes Métropole

Merci pour le travail réalisé, notamment le site cartefibre grâce auquel je n'ai plus à m'embêter avec les cartes des opérateurs présents sur mon territoire ; je renvoie vers le site de l'Arcep ! Même si vous estimez qu'il est imparfait, il a quand même répondu à pas mal de besoins.

J'ai trois questions sur les perspectives. Nous savons que, sur les portails open data, il est très important d'intégrer directement une lisibilité sur les utilisations qui sont faites, y compris pour faire fonctionner la démarche dans son ensemble. Je comprends que, pour le régulateur, ce soit compliqué d'assumer un certain nombre de réutilisations. Quelle est la position de l'Arcep à ce sujet ?

Les cartes de couverture *indoor* constituent un vrai sujet sur Grenoble. En gros, nous sommes en train d'augmenter la taille des canons pour passer les murs, mais avec la rénovation énergétique des bâtiments, la couverture *indoor* diminue… En fait, la problématique des répéteurs, des *femtocells*, etc. représente un véritable sujet, surtout à l'heure de la 5G où il y aura des objets dynamiques dans tous les sens. Nous nous demandons donc s'il ne faut pas essayer plutôt de travailler la couverture *outdoor,* en laissant aux gens la possibilité de travailler la couverture *indoor* via d'autres systèmes, ce qui suppose d'avoir une vision du niveau de service. Comment traiter ce sujet ?

Dernier point, nous nous interrogeons sur les informations qui nous sont fournies par les opérateurs sur la zone d'initiative privée. Au-delà des très bons fichiers que vous fournissez, nous avons un problème avec les opérateurs qui passent sous silence les locaux professionnels et partent uniquement des référentiels logements. La question pourrait être très rapidement réglée via un accès et une capacité de retraitement des fichiers IPE eux-mêmes puisque, à Grenoble la quasi-totalité des zones arrières ont déjà été piquetées… Comment faire pour lever les doutes sur cette question ?

Guillaume DECORZENT

Sur les réutilisations de l'open data, nous en voyons passer de temps en temps, notamment des comparateurs d'offres mobiles qui les utilisent pour indiquer les zones de couverture. Pour le moment, nous n'avons pas prévu de mettre en valeur certaines réutilisations plutôt que d'autres, eu égard à la neutralité de l'opérateur et au choix qui doit être fait. Malgré tout, notamment dans la perspective du hackathon, si des idées formidables émergent, nous pourrons réfléchir à leur mise en avant. Mais à ce stade, nous n'avons pas répertorié de manière exhaustive toutes les réutilisations qui sont faites. Nous essayons déjà de mieux connaître nos utilisateurs et nos réutilisateurs.

Luc DERRIANO

Vous avez une veille sur ces sujets ; pourquoi ne pas tout mettre, de manière à ce qu'on ne puisse pas vous accuser d'en mettre certains plus que d'autres ?

Un participant

Est-ce qu'une association ne pourrait pas régler le problème du régulateur ? Est-ce que l'Avicca ne pourrait pas publier les réutilisations intéressantes des fichiers de l'Arcep ?

Guillaume DECORZENT

Si l'Avicca souhaite le faire, on peut y réfléchir.

Guillaume GARNIER

La première chose à faire pourrait être de croiser les données disponibles sur le fixe et sur le mobile. Cela peut être intéressant, surtout à une époque où il commence à y avoir de plus en plus de convergence. Pour l'Arcep, tout fonctionne en silos, mais en tout cas il y a ce premier gros *use case* et il est sans doute possible d'en trouver d'autres. Cela peut déjà être un premier sujet d'analyse.

Guillaume DECORZENT

En matière de couverture *indoor*, nous avons plusieurs axes d'action. En termes de disponibilité de l'information sur la couverture mobile, nous publions les différents niveaux de couverture pour la voix et les SMS. Sur monreseaumobile.fr, il y a les cartes 2G voix et SMS avec les mentions « très bonne couverture », « bonne couverture », « couverture limitée » qui correspondent à un usage *deep-indoor / indoor / outdoor*. Nous essayons de faire la même chose pour la data, même si c'est moins évident. Vous avez évoqué la disponibilité du service et cet outil peut permettre de voir où des répéteurs pourraient être nécessaires ou non. Mais si vous êtes dans un bâtiment à haute qualité environnementale, il y aura *a priori* des atténuations de plusieurs dizaines de décibels.

Dans le cadre du New Deal, plusieurs obligations sont relatives à *l'indoor*. Pour le grand public, les opérateurs sont notamment tenus d'activer la voix sur WiFi - ce qui marche très bien d'ailleurs ! Pour les entreprises, les opérateurs ont aussi l'obligation de répondre aux demandes d'apporter une couverture *indoor* par les 4 opérateurs. Ainsi, quand une entreprise ou une personne publique (musée ou mairie, etc.) va voir un opérateur pour dire « je reçois du public, je veux que vous mettiez une solution de couverture *indoor* », l'opérateur est tenu de lui faire une proposition qui intègre les 4 opérateurs à partir de système d'antennes distribuées ou autres, afin que tous les usagers ou visiteurs de ses locaux puissent bénéficier d'une couverture. C'est un autre niveau de réponse.

En matière de *femtocells* ou de répéteurs, nous regardons tout ce qui se passe ; les Anglais notamment font beaucoup de choses intéressantes et nous essayons de nous en inspirer pour la suite.

Guillaume GARNIER

Dernier complément concernant les locaux manquants dans les IPE. C'est un sujet que nous avons identifié. Nous travaillons notamment avec les opérateurs

d'infrastructures et les opérateurs commerciaux car ce sont eux qui sont in *fine* concernés par l'utilisation des IPE et par le manque éventuel de locaux dans ces fichiers. L'objectif est d'essayer d'aboutir à un process industriel qui permette de remonter soit les points manquants, soit les points erronés ou incomplets. Ce sujet est abordé dans le cadre de travaux multilatéraux qui impliquent l'ensemble des opérateurs

Luc DERRIANO

Deux remarques d'Olivier Devillers, consultant externe qui accompagne l'Avicca sur ce projet de hackathon.

Olivier DEVILLERS

Sur la première diapositive, vous ne mentionnez pas les réutilisations de données publiques. Vous parlez d'open data, mais surtout de son utilisation pour un simple contrôle et pas dans un souci de développer de nouveaux services. En fait, cela apparaît dans votre intervention mais pas clairement sur cette diapositive. C'est comme un volet manquant de l'open data.

Ensuite dans vos projets, êtes-vous dans une démarche similaire à d'autres domaines d'activités ? Que ce soit dans le tourisme, les transports, l'information géographique, on constate l'apparition de portails métiers… Un telecom.data.gouv.fr sort peut-être de vos missions, mais est-ce une chose qui est envisagée ? Les données sur data.gouv.fr représentent une véritable étape, mais maintenant l'utilisateur souhaiterait avoir des API. Le sujet est-il sur la table aujourd'hui ?

Guillaume GARNIER

Le sujet nous a déjà été remonté concernant l'utilisation un peu industrielle de ce que l'on peut mettre sur data.gouv.fr. Nous initions pour l'instant un sujet de description plus fine que les données que nous publions - on pourrait appeler cela un dictionnaire ou un lexique qui permettra déjà à l'utilisateur d'avoir un peu plus d'informations.

Une équipe spécifique au sein de l'Arcep, une unité « Data », s'occupe de la politique transverse et est en discussion directe avec les équipes de data.gouv.fr, justement pour rendre ce portail le plus *user friendly* et le plus automatisé possible, ne serait-ce que concernant la pérennité des liens d'accès aux données, pour permettre aux utilisateurs qui le souhaitent d'avoir un accès un peu plus automatique aux données. C'est bien une démarche qui est remontée et qui est engagée à l'Arcep.

Guillaume DECORZENT

Nous n'en sommes qu'au début de la démarche et nous avançons petit à petit… Mais c'est bien de nous fixer des objectifs un peu ambitieux !

Guillaume GARNIER

Nous représentons des unités métiers, mais il existe une politique globale qui est résumée par cette diapositive pour faciliter l'accès aux données.

Michel LEBON, Consultant

Mon focus particulier, après avoir pas mal travaillé sur la QoE mobile, c'est la réalité de l'avancement des RIP que je côtoie au quotidien. J'utilise cartefibre et j'essaie de l'enrichir en descendant au niveau des armoires qui deviennent des points techniques lorsque les opérateurs les déclarent. La réalité, c'est l'apparition de l'armoire par rapport à l'annonce d'un lot de déploiement, c'est son raccordement en transport… En allant jusqu'au déploiement de points techniques ou de points d'aboutement, de point d'attente ou de PBO, cela permet de descendre au niveau du terrain sur la réalité du vraiment raccordable, c'est-à-dire du raccordable susceptible d'accueillir un abonné.

Je fais des reportages photographiques sur Twitter liés à la qualité des déploiements -en fait, je suis un braconnier de la donnée qui n'a trouvé comme champ d'expression que Twitter. J'hésite un peu à aller sur des sites comme OSM pour enrichir les plans télécoms de données dont je ne sais pas si, du point de vue de l'Arcep et des opérateurs, elles sont totalement confidentielles, protégées ou soumises à des problématiques de gestion des risques… Que puis-je faire pour vous aider ? Est-ce que mon initiative est bienvenue ?

Guillaume GARNIER

De manière générale, nous avons une adresse mail sur cartefibre par laquelle un certain nombre de sujets peuvent nous être remontés, que ce soit des inexactitudes, des compléments, des nouvelles fonctionnalités de l'outil… Pour l'instant, tout ce que nous pouvons publier d'un point de vue juridique est publié via cartefibre ou via l'open data. Le reste renvoie à des analyses ultérieures, mais nous ne faisons pas de rétention volontaire d'informations. Tout ce qui est publiable, nous le publions dans l'univers de la fibre, et nous le ferons plus tard dans l'univers multi-technologies, c'est-à-dire en rajoutant les réseaux cuivre, câblés et autres, sur notre futur outil et futur open data.

Michel LEBON

Lorsque je publie mes petits reportages sur mes hashtag préférés #DSPtourFttH ou #DSPtourPM, mes « amis » de Twitter font souvent cette remarque : quand les IPE seront-ils publics ?

Guillaume GARNIER

C'est un des points que j'ai évoqués en disant que, pour l'instant, nous publions une agrégation et un retraitement par l'Arcep qui peut en effet susciter quelques grimaces. Pour aller plus loin, cela renvoie à d'autres analyses.

Jean-Marie BOURGOGNE, OpenDataFrance

On voit les données que vous publiez, mais quelles sont les données que vous ne publiez pas parce qu'il y aurait une réglementation qui les protégerait ? Est-ce qu'il y a des données que vous ne publiez pas pour éviter qu'il puisse y avoir des attentats sur des points de concentration importants par exemple ? Pouvez-vous préciser la nature des données que vous êtes amenés à offusquer ou à retirer de l'importation ?

Y a-t-il des données qui peuvent être protégées par les opérateurs, par exemple des données temps réel de trafic ou de volume qu'ils n'ont peut-être pas envie de communiquer à leurs concurrents ? Enfin, y a-t-il des données à caractère personnel qui imposent que vous soyez amenés à les protéger ?

Guillaume DECORZENT

Sur le mobile, tout ce que l'on a, on le publie ; mais évidemment, on ne publie pas ce qu'on n'a pas ! Faut-il plus de données ? En matière de données temps réel, techniquement, nous avons constaté que c'était très lourd et que cela pouvait être une contrainte pour les opérateurs. L'effort requis pour avoir une donnée temps réel fiable à suffisamment d'endroits en même temps serait disproportionné. L'intérêt serait réel mais le coût est colossal et, d'un point de vue légal, ce n'est pas proportionné et les opérateurs pourraient s'en offusquer.

Sur le mobile, j'aurais tendance à retourner la question et à vous dire : s'il faut plus d'information, dites-nous lesquelles ? S'il y a des données qui manquent vraiment, nous sommes ouverts à toute suggestion, voire à essayer de les collecter. Nous pensons qu'il y a une vraie richesse dans des données qui ne sont pas collectées par l'Arcep, celles du *crowdsourcing* notamment, et c'est un travail qui est en cours.

Luc DERRIANO

C'est bien l'idée de ce hackathon, vous interpeller sur des données dont on pourrait avoir besoin.

Guillaume GARNIER

Sur le fixe, les informations dont on dispose mais que l'on ne publie pas sont des données purement commerciales et qui relèvent du secret des affaires. Il peut aussi y avoir des données qui relèvent de la sécurité et qui sont décrites dans le décret de connaissance des réseaux. Ce sont les deux grandes familles de données qui ne sont pas publiées pour des raisons que nous considérons comme bonnes.

S'il y a d'autres sujets, notre rôle est aussi d'analyser les demandes d'ouverture de données qui peuvent être faites. Toutefois, avec nos outils qui descendent à l'échelle de l'adresse et donc potentiellement de l'immeuble, on peut assez vite tomber sur des sujets de données personnelles. C'est un sujet que nous avons bien dans le viseur et dont nous discutons avec l'autorité compétente en la matière qu'est la CNIL. Tout cela est très bien cadré.

François LACOMBE, OpenStreetMap France

Concernant le mobile, dans le tableau de bord du New Deal, figurent les sites en panne pour lesquels il y a de gros problèmes de qualité. Une fois sur deux en effet, les services des opérateurs sont inopérants. Il y a également des sites qui sont vus en panne par des projets de *crowdsourcing*, mais pas par les opérateurs, ce qui est très difficile à démontrer. Il y a quand même un sujet de qualité des données sur ces services.

En matière de données intéressantes, je me permettrais de vous donner une idée : l'information sur le type de collecte des sites mobiles (fibre, FH…) et sur les débits offerts est très importante. Par ailleurs, je suis satisfait d'avoir suivi votre conseil avant que vous ne le donniez, puisque vous avez normalement reçu une liste sur laquelle vous pouvez opérer en termes données à ouvrir. Je pense que nous aurons très prochainement un éclairage sur ces sujets !

Guillaume DECORZENT

Merci pour ces très bonnes idées ! Sur les sites en panne, il y a un lien par opérateur avec un format que nous avons essayé d'harmoniser, mais en termes de réutilisation directe, ce n'est pas optimal, j'en conviens. Nous essayons de travailler avec les opérateurs pour améliorer cela, de façon à pouvoir aspirer les données facilement et mettre à jour un fichier régulièrement. Je suis intéressé par les appli de *crowdsourcing* qui voient des sites en panne. J'aimerais qu'on en discute pour savoir

comment ils détectent qu'ils sont en panne et comment croiser ces informations. Pour l'information sur la collecte, c'est noté.

Michel LEBON

Que faire quand la donnée d'éligibilité fibre est manifestement fausse ? Considère-t-on le problème d'un simple point de vue technique ou considère-t-on que cela met en cause l'aspect business de l'opérateur concerné ? Quand on s'aperçoit qu'une poche est déclarée éligible, raccordable, etc. et que l'on constate sur le terrain que pas un centimètre de fibre n'est déployé… Que fait-on ?

Guillaume GARNIER

Comment réussir à voir les manques et les inexactitudes de l'IPE et comment réussir à les traiter industriellement ? C'est un sujet auquel nous travaillons à la fois avec les opérateurs d'infrastructures qui produisent ces fichiers, mais aussi avec les opérateurs commerciaux qui sont intéressés en tant que premiers utilisateurs de ces fichiers puisque c'est à partir de ces fichiers qu'ils définissent leurs plans d'affaires sur les zones concernées. Pour nous, ce sont les premiers vérificateurs des IPE, mais ce ne sont pas les seuls et c'est pourquoi nous travaillons à un processus de remontée de ces erreurs.

Du côté de l'Arcep, nous pouvons aller un peu plus loin avec les opérateurs dont on voit que, manifestement, il y a des erreurs répétées dans leurs fichiers, et nous traitons directement avec eux pour qu'ils améliorent leurs données quand on se rend compte que c'est vraiment problématique pour les opérateurs commerciaux.

Michel LEBON

Je vais apporter du positif dans mon propos. J'estime qu'une mauvaise information donnée aux utilisateurs ou aux citoyens est un obstacle à la bonne commercialisation sur les RIP. À trop annoncer une éligibilité qui s'avère fausse, lorsque l'abonné potentiel contacte tel ou tel opérateur commercial, cela se sait et cela se répète. Et l'on s'aperçoit que le taux de pénétration est relativement faible sur les territoires concernés. C'est ce que je dis aux élus que je croise. Il faut gérer les problèmes et il faut en débattre parce que cette DSP doit réussir ; c'est de l'argent public qui est injecté et on est là pour que la DSP marche !

Guillaume PINEAU, Anjou Numérique

Je représente une collectivité en Maine-et-Loire et nous n'exploitions pas beaucoup cartefibre pour l'instant parce que cela ne présentait pas les infos que nous voulions

montrer à nos usagers, mais cela commence à s'améliorer, notamment avec le prévisionnel. Notre opérateur d'infrastructure produit l'IPE une fois par semaine : envisagez-vous d'augmenter les cadences de mises à jour, sachant qu'un rythme trimestriel ne convient pas, pour que l'on puisse communiquer avec votre carte ?

De notre côté, aujourd'hui, nous n'avons pas les moyens de développer des outils comme vous le faites, nous aurions donc tout intérêt à utiliser les vôtres, mais il faudrait que la cadence de mise à jour soit bien supérieure.

Guillaume RAIMOND, Altitude Infrastructure

Je peux apporter une réponse. Votre OI peut vous donner des accès à son extranet pour que vous ayez toutes les informations en temps réel. Je comprends la difficulté de l'augmentation de fréquence pour l'Arcep, c'est moi qui communique avec l'Arcep tous les trois mois pour le compte d'Altitude, et c'est déjà assez costaud de sortir cela. Avec le temps de traitement de l'Arcep qui est d'un à deux mois, il est peut-être un peu difficile d'augmenter la fréquence de mise à jour. Mais, en tant que collectivité, vous avez accès en direct à chaque changement instantanément, en tout cas Altitude fonctionne de cette manière avec toutes ses collectivités.

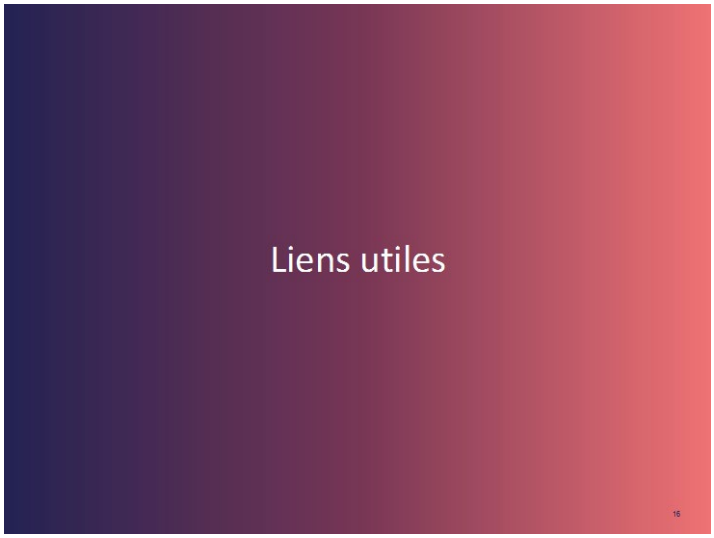
Guillaume PINEAU

En fait, ce n'est pas le sujet, parce que nous avons effectivement accès à toutes les informations dont nous avons besoin, cela ne pose aucun problème. Ce que nous voulons, c'est les communiquer à nos usagers mais, développer une interface pour cela, c'est compliqué et cela coûte cher. Ce que produit notre opérateur d'infrastructure - que je ne citerai pas - est mauvais… Il faut travailler dessus et nous préférons passer par un portail national, parce que c'est toujours gagnant et que cela évite de multiplier les points d'entrée pour les usagers. Je comprends vos problèmes de traitement, mais cela peut s'automatiser, surtout si vous réussissez à uniformiser et standardiser vos productions. Ce qui n'est pas normal c'est que vous passiez autant de temps à les traiter !

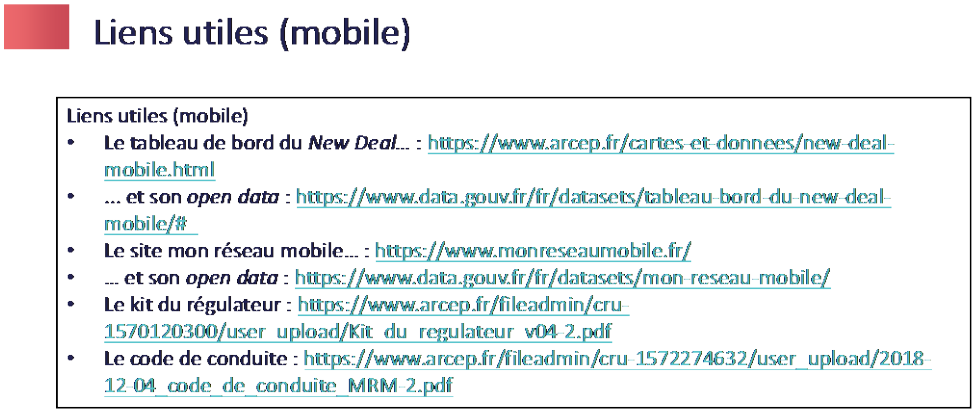
Guillaume GARNIER

Pour conclure, sans dire que les briques 2, 3 et 4 sont les plus faciles, ce qui nous prend le plus d'énergie et de temps, c'est vraiment la brique 1. Nous ne sommes pas là pour dire qui sont les bons ou les mauvais élèves, sachant que d'un trimestre à l'autre cela peut s'inverser, mais il y a un vrai sujet autour de la collecte des données, surtout dans un monde où les données des opérateurs vont avoir des dépendances entre elles. Finalement, c'est l'ensemble qui peut être intégré dans cartefibre mais pour l'instant on ne sait pas faire mieux que trimestriellement. Ce sujet nous a effectivement été remonté.

Pour des cas plus pratiques d'analyse qui ne font pas nécessairement l'objet de publication, nous savons faire un suivi plus précis de certains IPE. Mais l'obligation de transmission des informations est trimestrielle et c'est déjà compliqué, et pour les opérateurs, et pour nous, pour récupérer les données auprès des opérateurs !



Liens utiles



Liens utiles (mobile)

Liens utiles (fixe)

Liens utiles (fixe)

- L'Observatoire… : https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/observatoire-des-abonnements-et-deploiements-du-haut-et-tres-haut-debit/hd-thd-t2-2019.html
- … et son *open data* : https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/r/e668507c-8d84-42b3-b929-6c91bb7f6b39
- ZAPM (FttH) : https://cartefibre.arcep.fr/index.html?lng=2.3&lat=46&zoom=5.5&mode=ZAPM&legende=false&filter=true&trimestre=2019T2
- … et l'*open data* associée : https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/r/ae3c27f5-ee20-4b35-acc3-6e7d3d466ebf
- Immeubles (FttH) : https://cartefibre.arcep.fr/
- … et l'*open data* associée : https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/r/03c3ac52-3a90-4802-a0ac-31f78bde7986
- Les déploiements prévisionnels FttH : https://cartefibre.arcep.fr/index.html?lng=2.3&lat=46&zoom=5.5&mode=Previ&legende=true&filter=true&trimestre=2019T2
- … et l'*open data* associée : https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/r/5347d893-9453-424b-8b18-6a35d2c73bac

arcep

18

Liens utiles (fixe)

Annexes

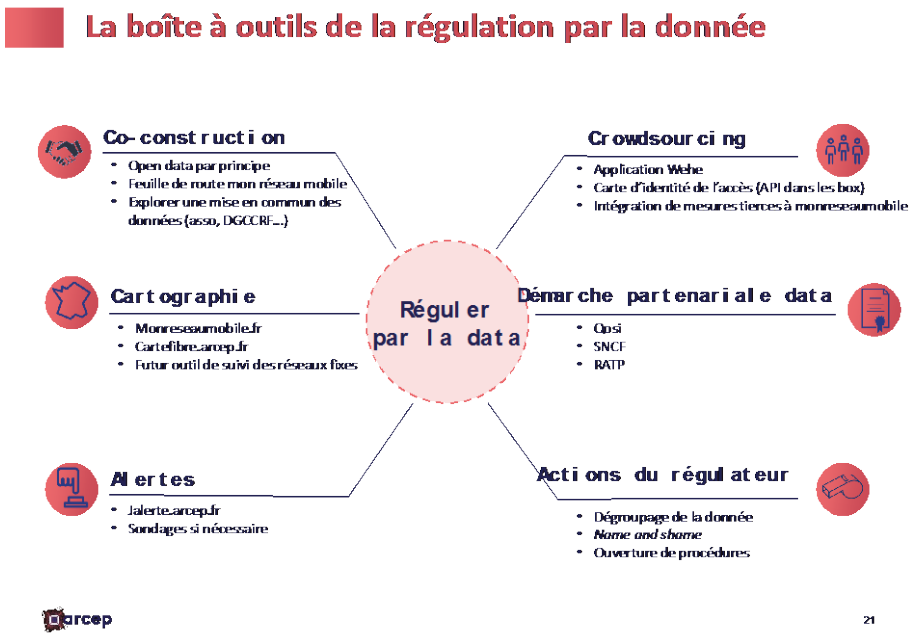
Annexes

19

Annexes

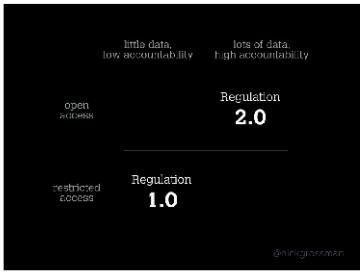
La stratégie data de l'Arcep

Développer des partenariats et des collaborations



La boîte à outils de la régulation par la donnée

La régulation par la donnée : plus que la transparence



Quel est le concept ?

Au lieu de prescrire aux acteurs économiques un certain comportement, il s'agit de créer un réseau d'informations et d'incitations pour réduire les asymétries d'information et démultiplier l'impact de l'action du régulateur en mobilisant les utilisateurs et leurs relais.

Les objectifs

- **Amplifier la capacité d'action du régulateur**, notamment dans une logique de supervision
- **Éclairer les choix des utilisateurs** et mieux les protéger
- Actionner des **mécanismes d'incitation réputationnelle**

arcep 22

La régulation par la donnée : plus que la transparence

Mesure de la qualité de service mobile

Monreseaumobile.fr

Cartes de couverture multicouches comme premier indicateur de qualité de service. Résultats des enquêtes terrain de l'Arcep, y compris dans les territoires d'outre-mer

Un tableau de bord du New Deal

Suivi des obligations retranscrites dans les licences mobiles en juillet 2018 afin de les rendre juridiquement opposables

Publication des méthodologies de tests mobiles

Mise à disposition du « kit du régulateur » pour permettre aux collectivités d'organiser des mesures en environnement maîtrisé. Publication d'un code de conduite à destination des outils de mesures de QoS.

Une approche par le crowdsourcing

Données mise en open data. Stimulation de la réutilisation des données Arcep par d'autres acteurs (protection du consommateur, immobilier, tourisme, app de crowdsourcing, etc.). Des applications de crowdsourcing partagent certaines données avec l'Arcep

arcep 23

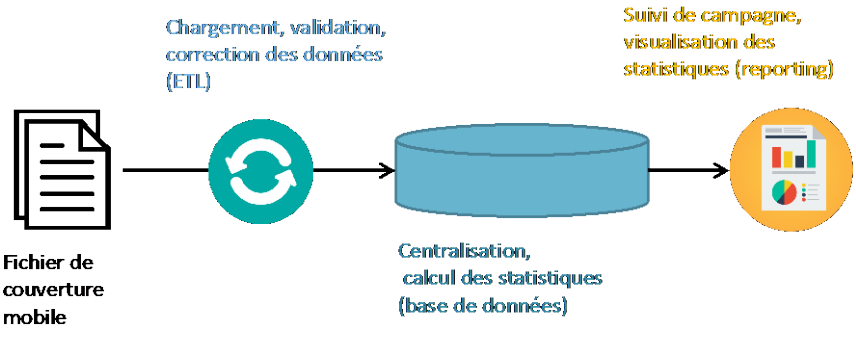
Mesure de la qualité de service mobile

La stratégie data de l'Arcep

Automatisation de la collecte de données

Programme : Entrepreneurs d'IntérêtGénéral

Réalisations du projet DataReg :



arcep 24

Automatisation de la collecte de la donnée

Mesure de la QoS fixe : pourquoi c'est compliqué ?

L'opérateur ayant fourni l'accès Internet fixe le plus performant à ses abonnés durant l'année 2018 est :

Orange

		Mb/s	Mb/s	ms	nPoints
1	Orange	75.92	46.14	40	119 207
2	Bouygues	64.03	32.78	37	115 379
3	Free	56.45	25.77	38	110 929
4	SFR	69.09	22.63	44	110 395

Classement établi à partir des tests réalisés sur le site nPerf.com et les sites partenaires du 01/01/2018 au 31/12/2018.
Le classement est établi sur la base du nombre de points nPerf. Les autres valeurs sont données à titre indicatif.

Source :nPerf

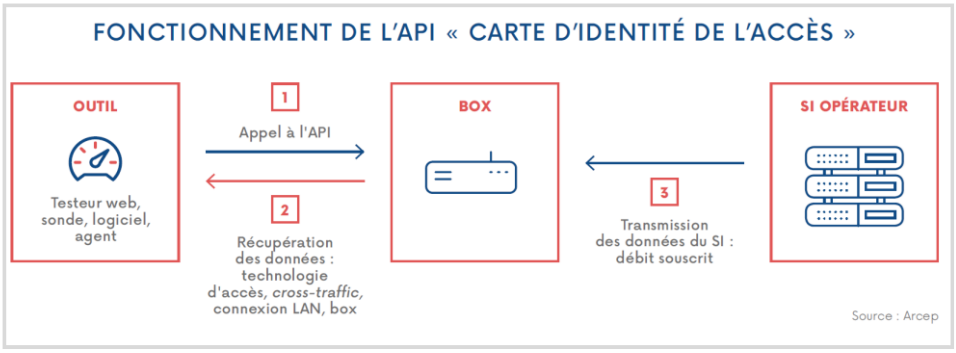
Podium agrégé par technologie, fortement influencé par le parc des opérateurs. Un opérateur ne proposant que des offres fibre serait nécessairement premier

arcep 25

Mesure de la QoS fixe : pourquoi c'est compliqué ?

Caractérisation de l'environnement utilisateur

- Utilisation des outils de mesure en *crowdsourcing* pour évaluer le débit ou plus généralement la qualité de service de leurs accès internet.
- Démarche de co-construction avec l'écosystème de la mesure en *crowdsourcing*.
- Objectif de caractérisation de l'environnement utilisateur.
- Mise en place d'une **API « carte d'identité de l'accès »**, à développer dans les box des opérateurs et accessible aux outils de mesure conformes au code de conduite de l'Arcep.



arcep 26

Caractérisation de l'environnement utilisateur

(…)