Bringing transparency to the ecosystem

The French initiative for broadband mapping

Eric Delannoy
Agence du Numérique – Ministry of the Economy, Industry and Digital Affairs

France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

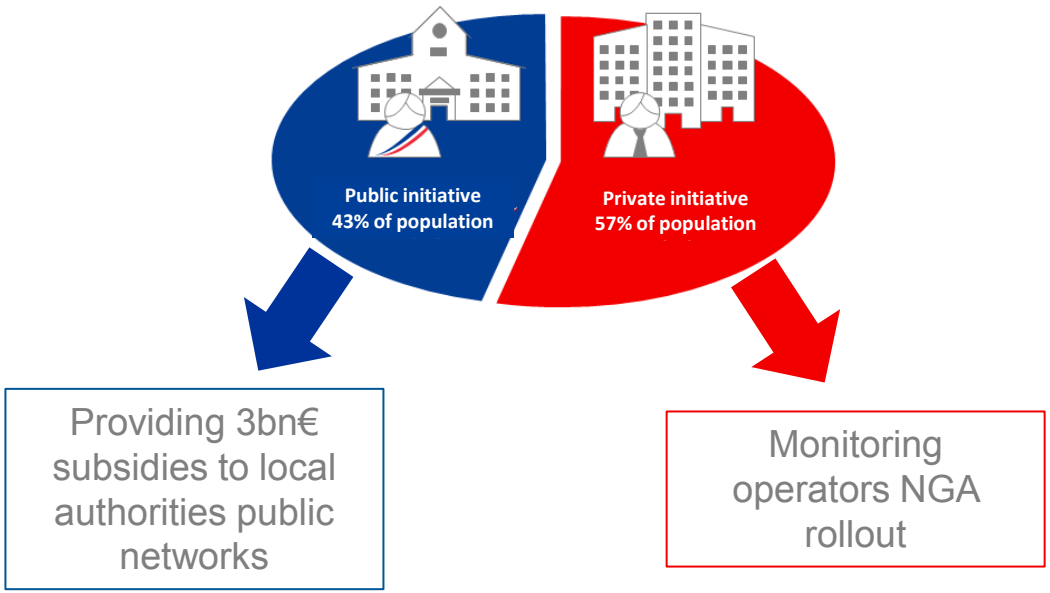
Who are we?

Mission Très Haut Débit

- Task force of 15 experts within the Ministry of the Economy in charge of the superfast broadband plan « France Très Haut Débit »

- Main objectif: 100% superfast broadband coverage in 2022

Plan France Très Haut Débit



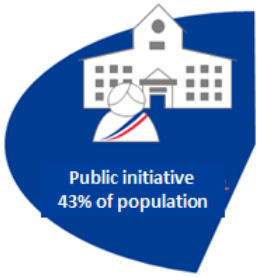
20 bn€ investment Plan

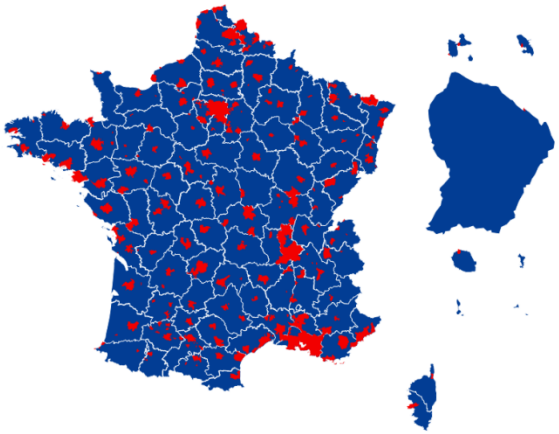
Private initiative area

- **Private telecom operators' commitment** to roll out FttH access for 57% of population
- **Private operators will invest 6-7 bn€**

Public initiative area

- **Covering the remaining 43% of population requires 13-14 bn€ investments**
- **6,5-7 bn€ come from profitable investments** (business income, co-investment from internet service providers)
- **6,5-7 bn€ come from public subsidies**
  - 50% from State subsidies
  - 50% from local/regional authorities and ERDF
- Minimum size to benefit from State subsidies : **Departmental-scaled project** to reach a critical size to attract ISP and investors.



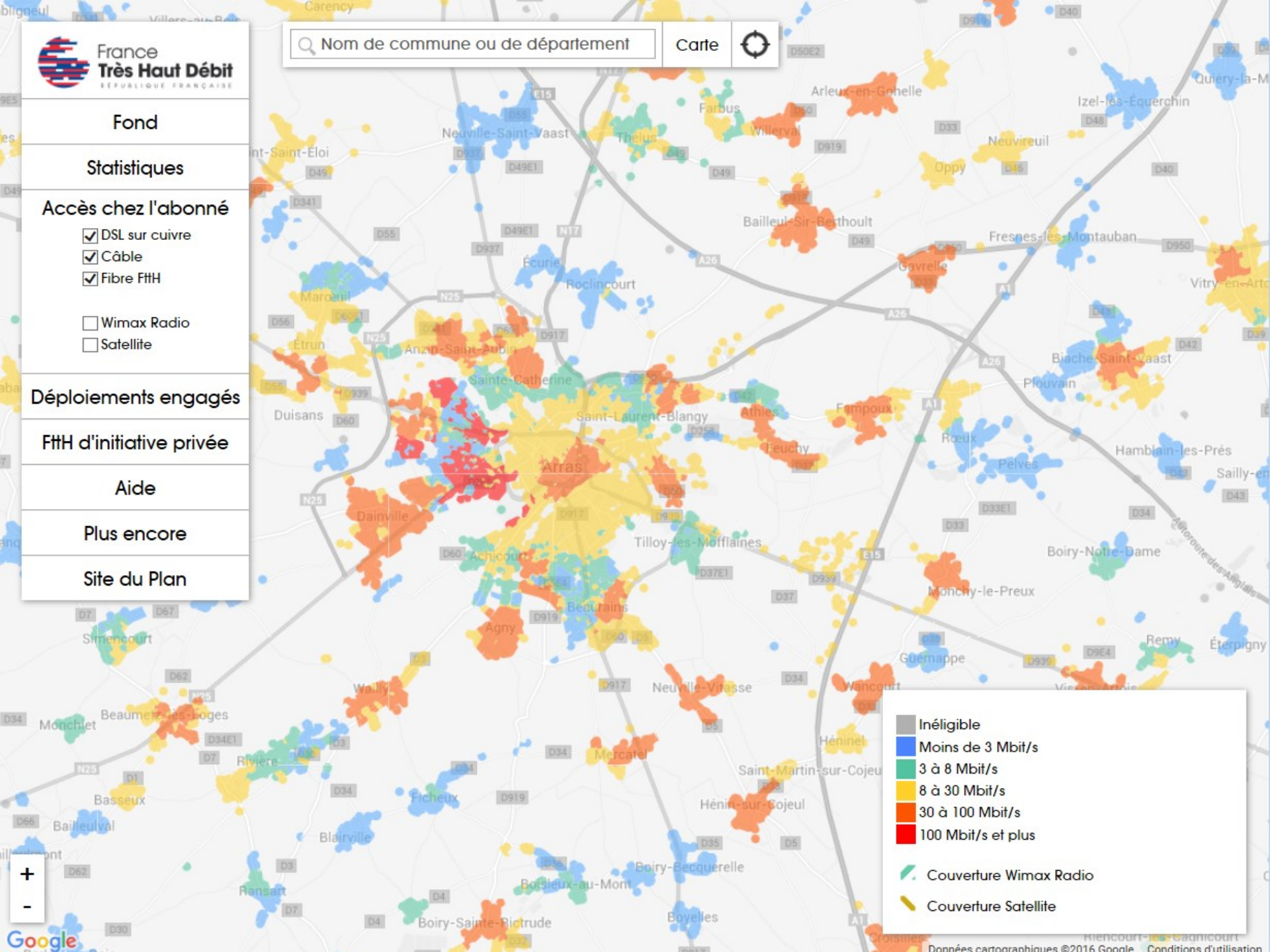


The broadband mapping initiative

Objectives and requirements

- Objectives
  - Bringing transparency to the ecosystem by showing the broadband speeds and the state of Next Generation Access networks roll-out
  - Ability to show coverage and statistics with DSL, cable, FttH and mix of these technologies
  - Being simple to use
  - Providing extended functionalities for professionals (local authorities and operators)

- Requirements
  - No need for additional work from the data providers i.e. the operators
  - Complete in-house development for strategic and budget reasons
  - Possibility to address feedback in case of difference with reality


France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Nom de commune ou de département
Carte
Fond
Statistiques
Accès chez l'abonné
DSL sur cuivre
Câble
Fibre FttH
Wimax Radio
Satellite
Déploiements engagés
FttH d'initiative privée
Aide
Plus encore
Site du Plan
Inéligible
Moins de 3 Mbit/s
3 à 8 Mbit/s
8 à 30 Mbit/s
30 à 100 Mbit/s
100 Mbit/s et plus
Couverture Wimax Radio
Couverture Satellite
Arras
Saint-Laurent-Blangy
Dainville
Tilloy-lès-Mofflaines
Achicourt
Beaurains
Agny
Neuville-Vitasse
Wancourt
Monchy-le-Preux
Boiry-Notre-Dame
Hamblain-les-Près
Pelves
Roeux
Athies
Feuchy
Fampoux
Plouvain
Biache-Saint-Vaast
Roclincourt
Écurie
Anzin-Saint-Aubin
Sainte-Catherine
Duisans
Etrun
Marœuil
Gavrelle
Fresnes-lès-Montauban
Bailleul-Sir-Berthoult
Villerval
Farbus
Arleux-en-Gohelle
Neuvireuil
Oppy
Izel-lès-Équerchin
Neuville-Saint-Vaast
Thélus
Carency
Simencourt
Wailly
Beaumetz-lès-Loges
Monchiet
Rivière
Basseux
Bailleulval
Blairville
Ficheux
Ransart
Boisleux-au-Mont
Boiry-Sainte-Rictrude
Boyelles
Mercatel
Hénin-sur-Cojeul
Saint-Martin-sur-Cojeul
Héninel
Guémappe
Remy
Étrepigny
Boiry-Becquerelle
Google
Données cartographiques ©2016 Google
Conditions d'utilisation

France Très Haut Débit

Nom de commune ou de département | Carte

Fond

Statistiques

Accès chez l'abonné

- [x] DSL sur cuivre
- [x] Câble
- [x] Fibre FttH
- [ ] Wimax Radio
- [ ] Satellite

Déploiements engagés

FttH d'initiative privée

Aide

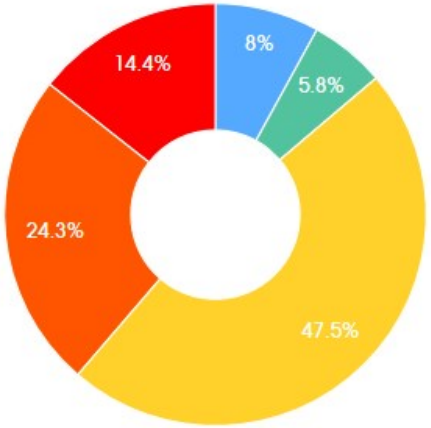
Plus encore

Site du Plan

Statistics per municipality

Arras (PAS-DE-CALAIS)

Pourcentage de logements et locaux professionnels par classes de débit à fin décembre 2015



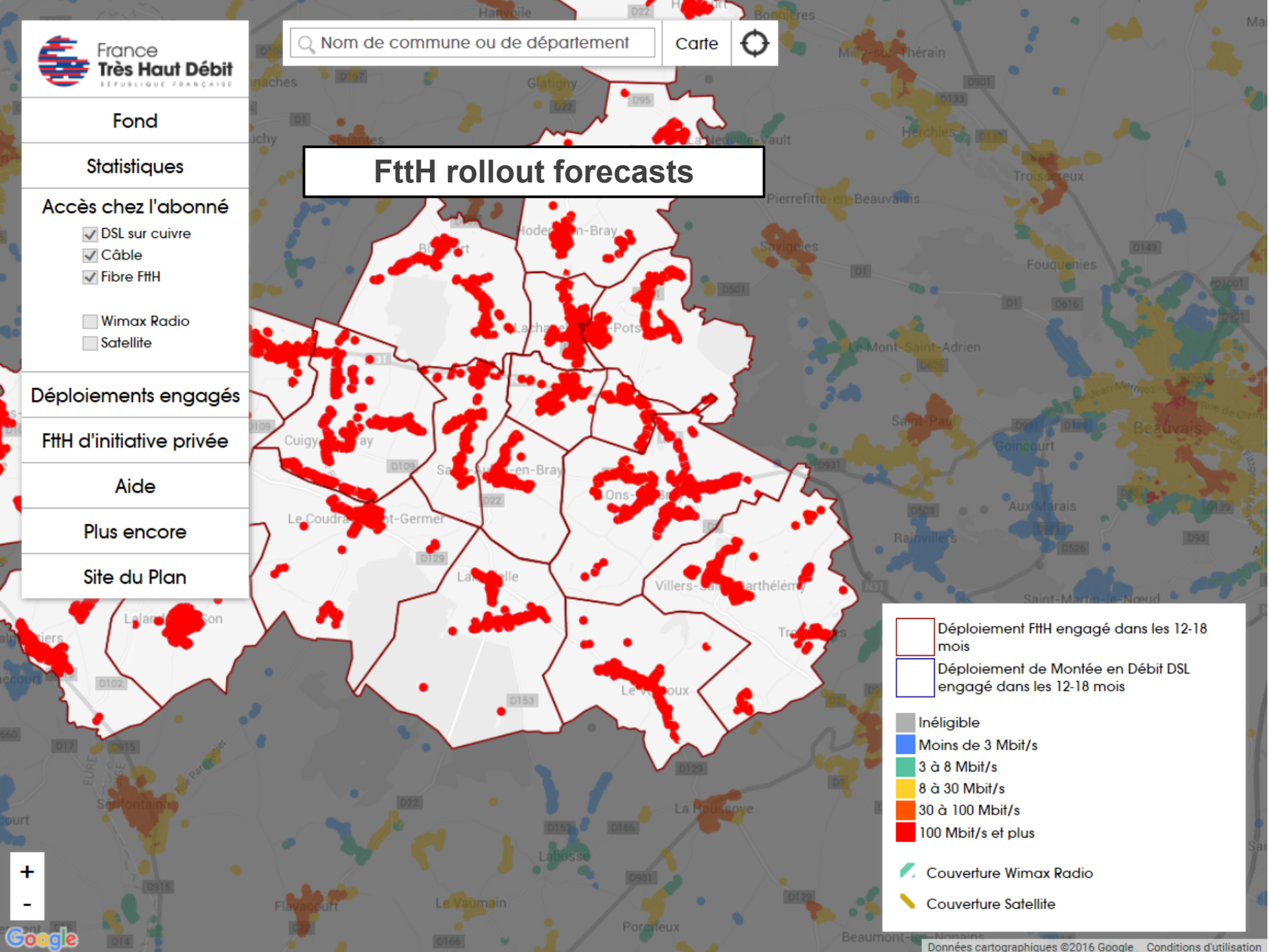
X

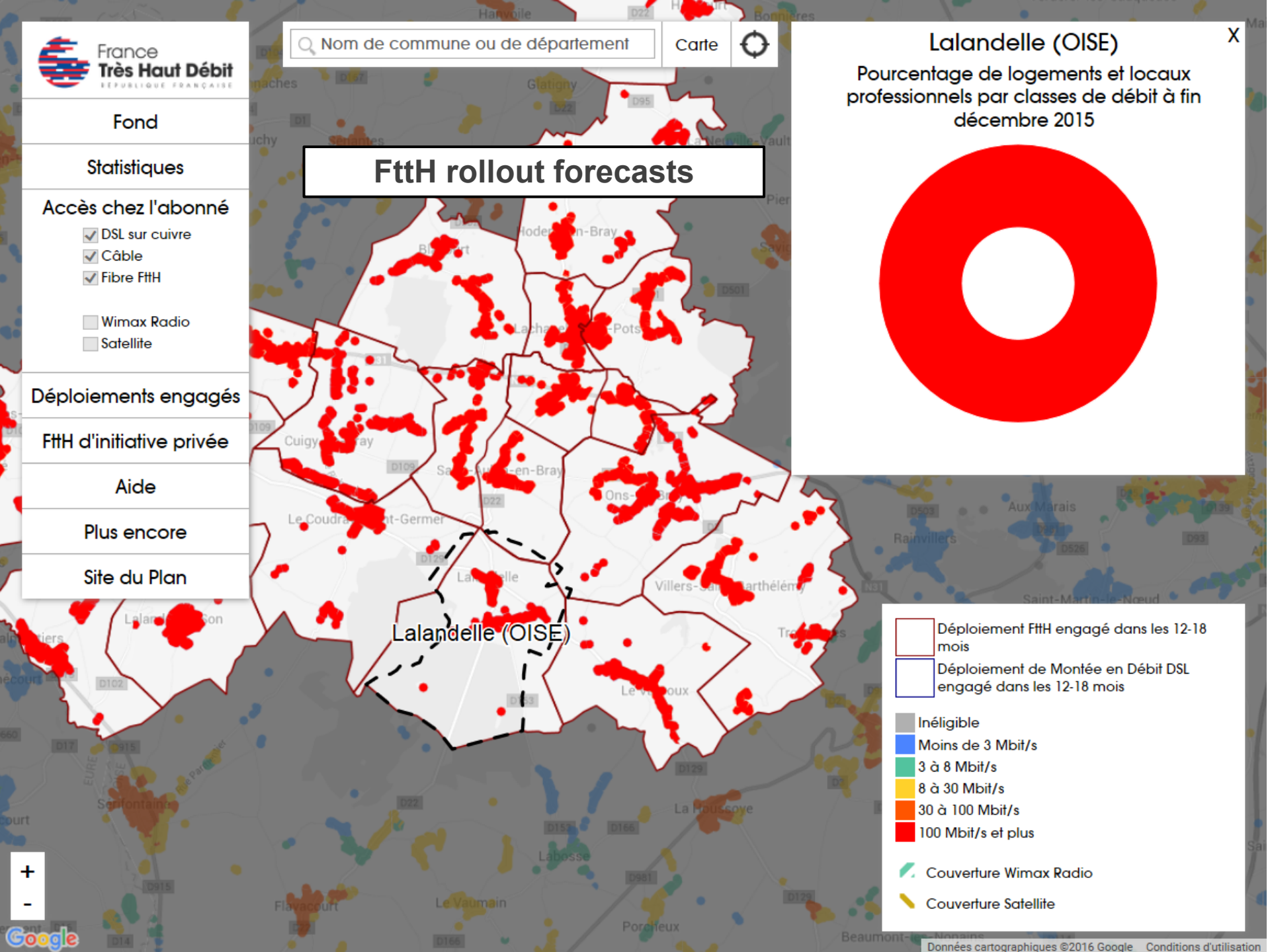
Arras (PAS-DE-CALAIS)

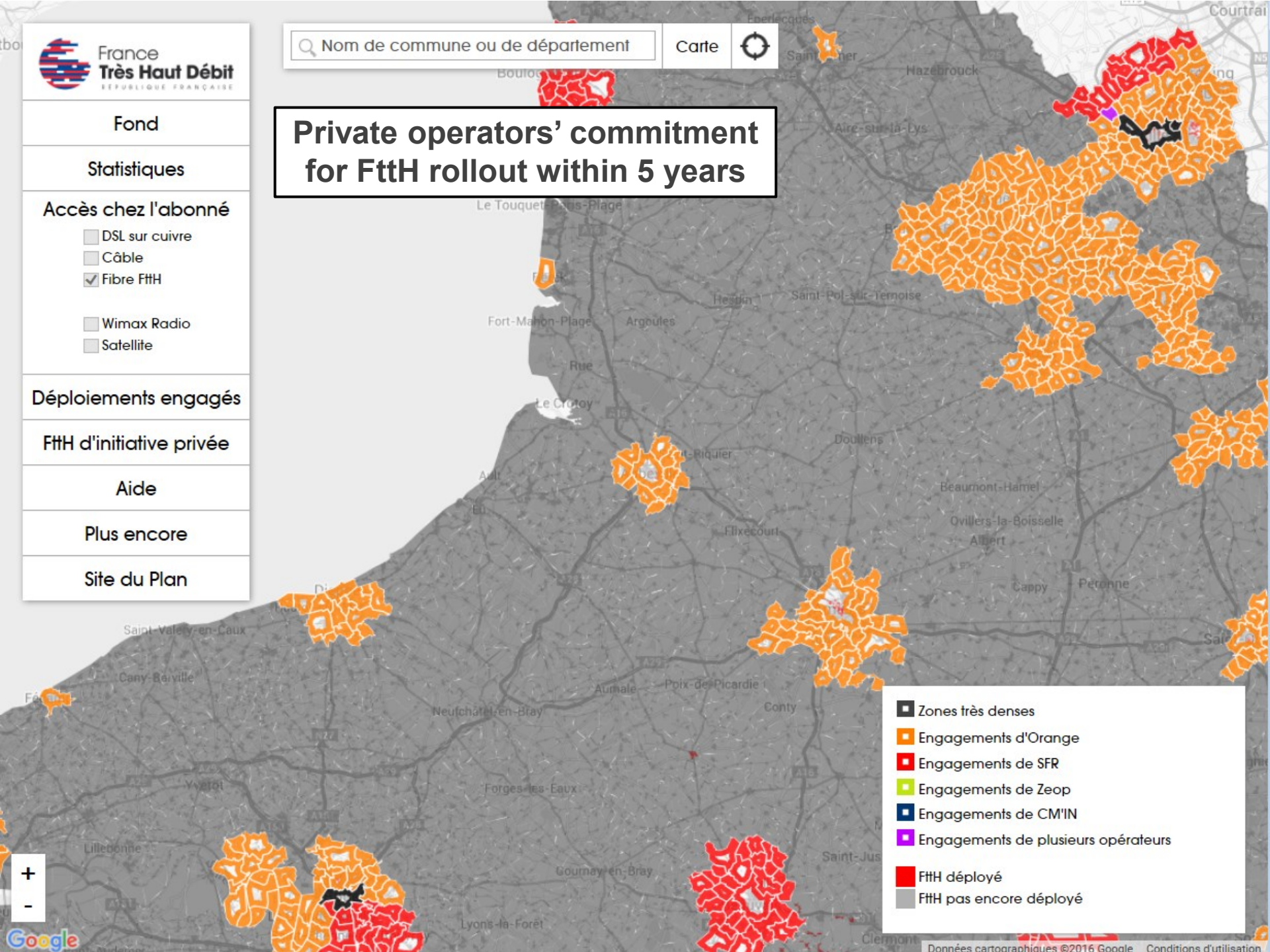
- Inéligible
- Moins de 3 Mbit/s
- 3 à 8 Mbit/s
- 8 à 30 Mbit/s
- 30 à 100 Mbit/s
- 100 Mbit/s et plus
- Couverture Wimax Radio
- Couverture Satellite

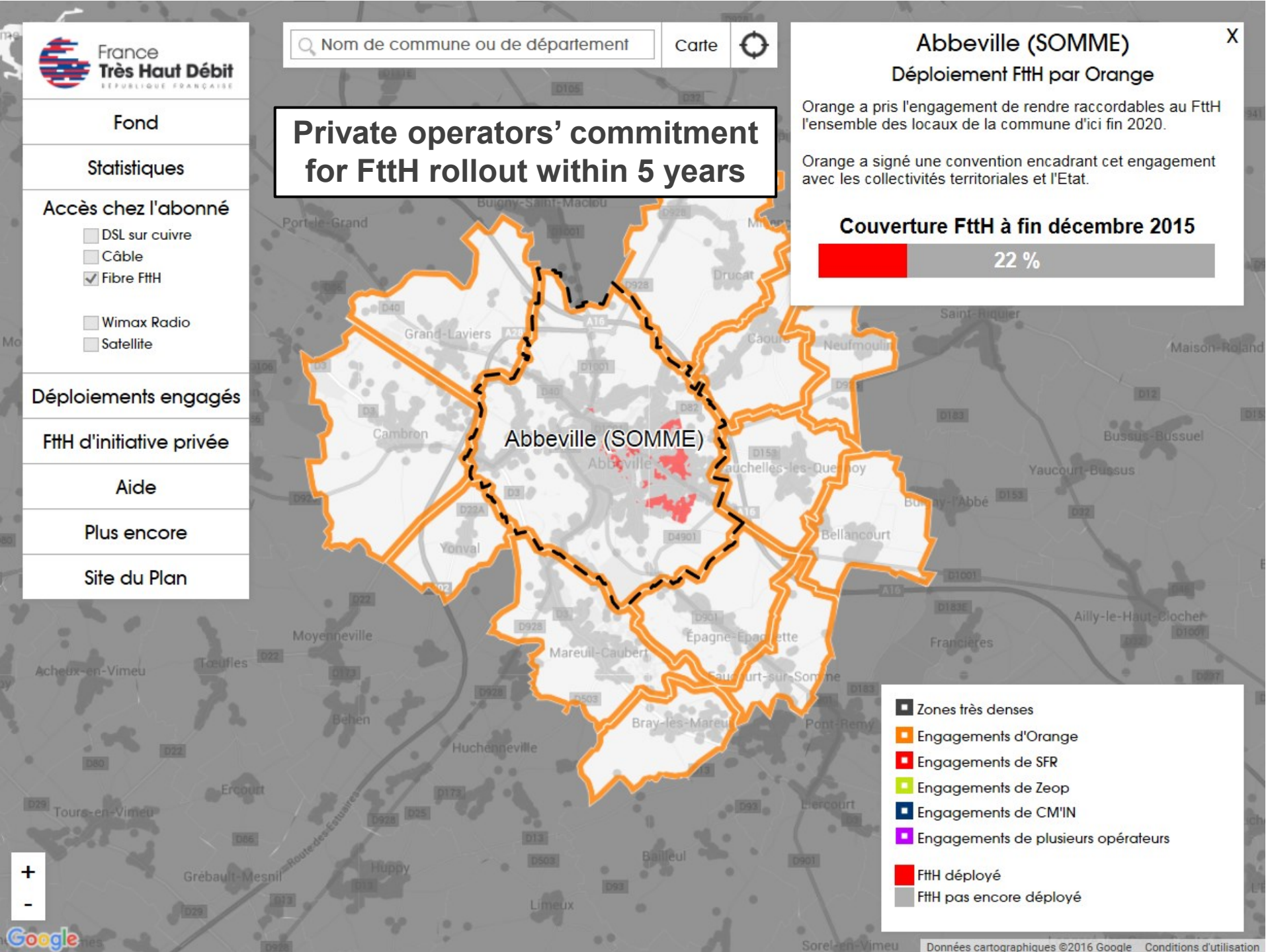
+ -

Google


France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Fond
Statistiques
Accès chez l'abonné
DSL sur cuivre
Câble
Fibre FttH
Wimax Radio
Satellite
Déploiements engagés
FttH d'initiative privée
Aide
Plus encore
Site du Plan
Nom de commune ou de département
Carte
FttH rollout forecasts
Déploiement FttH engagé dans les 12-18 mois
Déploiement de Montée en Débit DSL engagé dans les 12-18 mois
Inéligible
Moins de 3 Mbit/s
3 à 8 Mbit/s
8 à 30 Mbit/s
30 à 100 Mbit/s
100 Mbit/s et plus
Couverture Wimax Radio
Couverture Satellite
Données cartographiques ©2016 Google
Conditions d'utilisation

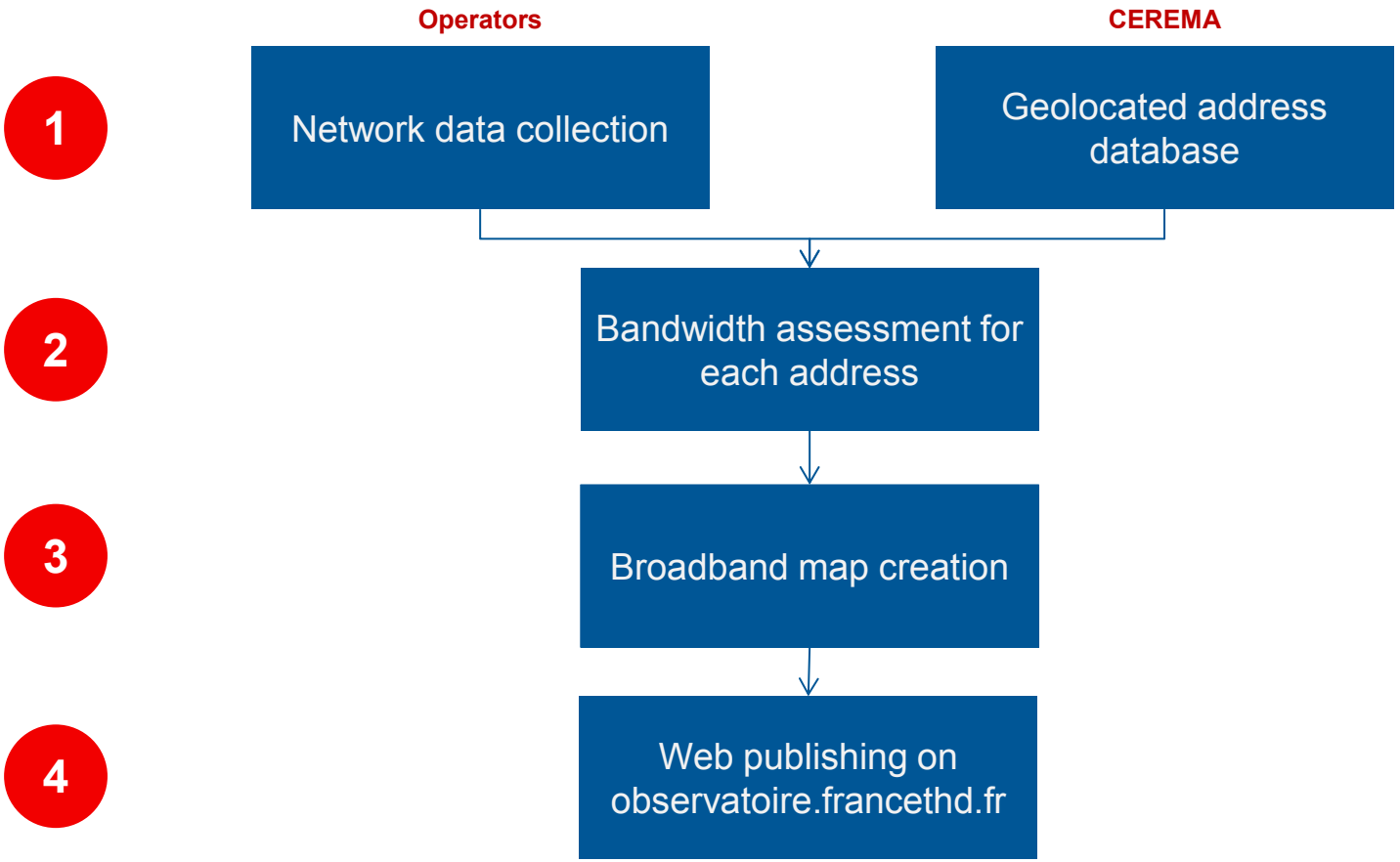

France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Fond
Statistiques
Accès chez l'abonné
DSL sur cuivre
Câble
Fibre FttH
Wimax Radio
Satellite
Déploiements engagés
FttH d'initiative privée
Aide
Plus encore
Site du Plan
Nom de commune ou de département
Carte
FttH rollout forecasts
Lalandelle (OISE)
Lalandelle (OISE)
Pourcentage de logements et locaux professionnels par classes de débit à fin décembre 2015
X
Déploiement FttH engagé dans les 12-18 mois
Déploiement de Montée en Débit DSL engagé dans les 12-18 mois
Inéligible
Moins de 3 Mbit/s
3 à 8 Mbit/s
8 à 30 Mbit/s
30 à 100 Mbit/s
100 Mbit/s et plus
Couverture Wimax Radio
Couverture Satellite
+
-
Google
Données cartographiques ©2016 Google
Conditions d'utilisation


France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Nom de commune ou de département
Carte
Private operators' commitment for FttH rollout within 5 years
Fond
Statistiques
Accès chez l'abonné
DSL sur cuivre
Câble
Fibre FttH
Wimax Radio
Satellite
Déploiements engagés
FttH d'initiative privée
Aide
Plus encore
Site du Plan
Zones très denses
Engagements d'Orange
Engagements de SFR
Engagements de Zeop
Engagements de CM'IN
Engagements de plusieurs opérateurs
FttH déployé
FttH pas encore déployé
Google
Données cartographiques ©2016 Google
Conditions d'utilisation


France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Fond
Statistiques
Accès chez l'abonné
DSL sur cuivre
Câble
Fibre FttH
Wimax Radio
Satellite
Déploiements engagés
FttH d'initiative privée
Aide
Plus encore
Site du Plan
Nom de commune ou de département
Carte
Private operators' commitment for FttH rollout within 5 years
Abbeville (SOMME)
Déploiement FttH par Orange
X
Orange a pris l'engagement de rendre raccordables au FttH l'ensemble des locaux de la commune d'ici fin 2020.
Orange a signé une convention encadrant cet engagement avec les collectivités territoriales et l'Etat.
Couverture FttH à fin décembre 2015
22 %
Abbeville (SOMME)
Zones très denses
Engagements d'Orange
Engagements de SFR
Engagements de Zeop
Engagements de CM'IN
Engagements de plusieurs opérateurs
FttH déployé
FttH pas encore déployé
Données cartographiques ©2016 Google
Conditions d'utilisation

How is it made?

Making of the observatory



Data collection

1

- Operator's network data
  - Provided by copper (incumbent), cable and FttH operators
  - On a quaterly basis
  - On a voluntary basis after negotiation (and sometimes confidentiality agreement)

- Geolocated address database
  - Made with raw data from the National Geographic Institute (IGN) and Tax administration
  - Project to merge the databases of the National Geographic Institute and of French post

Example of address data in Cannes

ID	Municipality	Street	Number	Dwellings	Businesses	X	Y
78	Cannes	Rue Cousin	22	3	1	-	-

Bandwidth assessment

Copper network

2

- Orange provides data on each Distribution Points (~10 millions DP)

Data on Orange's DP

ID	Municipality	Street	Loss from MDF	Eligibility	X	Y
43	Cannes	Rue Cousin	11 dB	Yes	-	-

- Java software selects the closest DP for each address

- The signal loss of the selected DP is translated into bandwidth using DSL technologies capabilities:

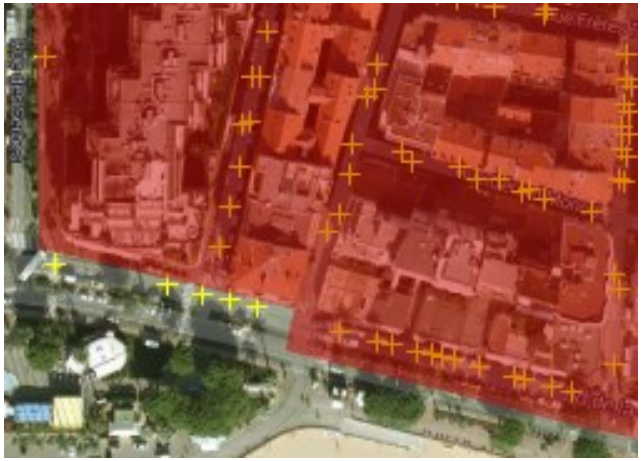
Bandwidth	Signal loss
30 Mbps	14 dB
8 Mbps	39 dB
3 Mbps	49 dB
Eligible	78 dB

Bandwidth assessment

Cable networks

- Cable networks operators provide coverage areas with the maximum bandwidth attainable:
  - 30 Mbps
  - 100 Mbps and more

Example of cable coverage



- The Java software finds all the addresses within a coverage area and sets the corresponding cable bandwidth

Bandwidth assessment

FttH network

2

- The FttH network operators provide “IPE” files that describe the list of adresses where the operator has passed its fibre network

- The IPE file only gives the postal address and does not provide geographical data

Example of an address in a IPE file in Cannes

ID	Municipality	Street name	Number	Lines passed	Status
23	Cannes	Rue Cousin	22	4	Deployed

- The Java software connects each address of the IPE files to an address of the geo-located database and sets the status of FttH eligibility to « Yes »
  - The connection is made with the “Smith-Waterman” text-matching algorithm as the street name can diverge according to the database
  - Ex : rue du General de Gaulle / rue Charles de Gaulle

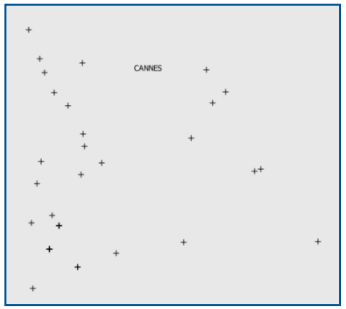
Map generation

- After the bandwidth assessment, the addresses database is completed by broadband speeds enabled by the different technologies :

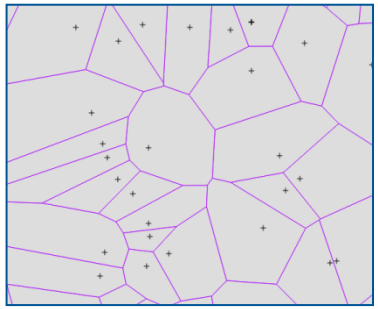
ID	Municipality	Street name	Number	House-holds	Companies	X	Y	Speed copper	Speed cable	Speed FttH
78	Cannes	Rue Cousin	22	3	1	1,0	6,3	35 Mbit/s	30 Mbit/s	+100Mbit/s

- Steps to produce broadband map

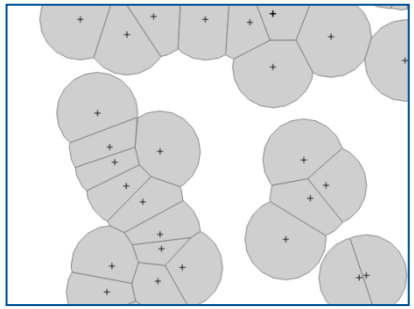
Addresses location in Cannes



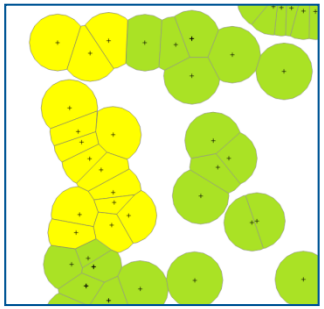
Voronoi polygons generation



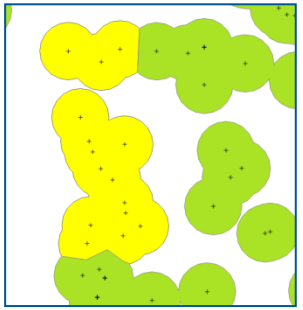
50 m buffer around addresses



Set the broadband speed class



Aggregate polygons with the same class

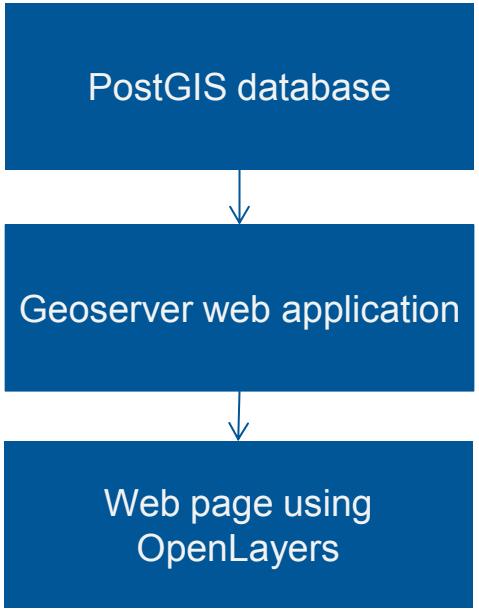


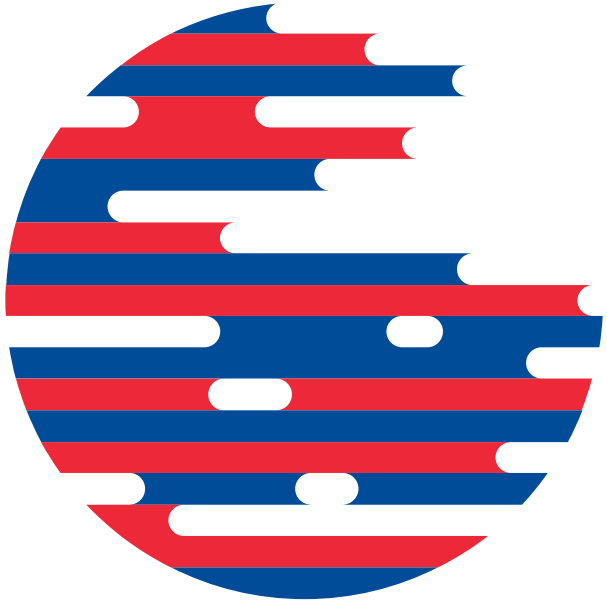
Web publishing

- The maps produced are uploaded to a PostGIS database in a web server
- The Geoserver web app creates the images from vector data provided by PostGIS
- A web page with OpenLayers' Javascript library prints the images from geoserver and provides the user interface

- Two servers with a load-balancing system are set up
  - Performance enhancement
  - Reliability in case of one server crash

Web server architecture





Merci!

@FranceTHD
francethd.fr

eric.delannoy@finances.gouv.fr