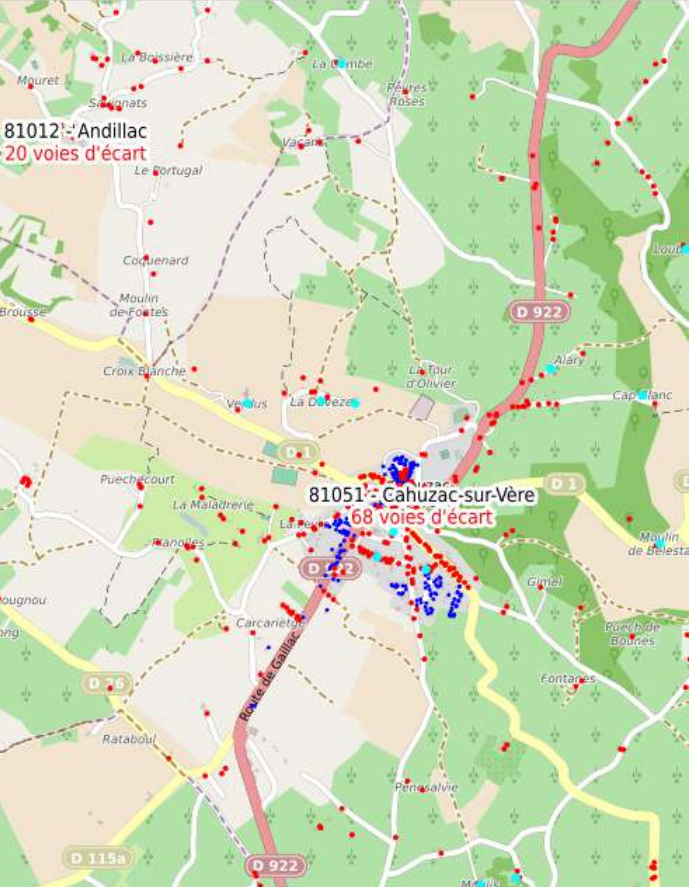
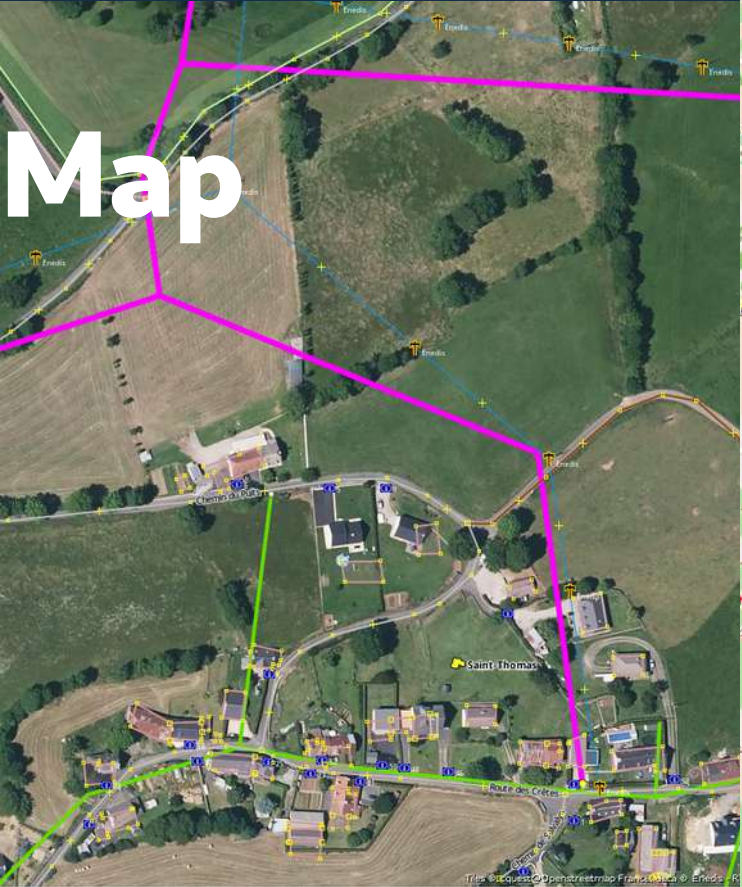




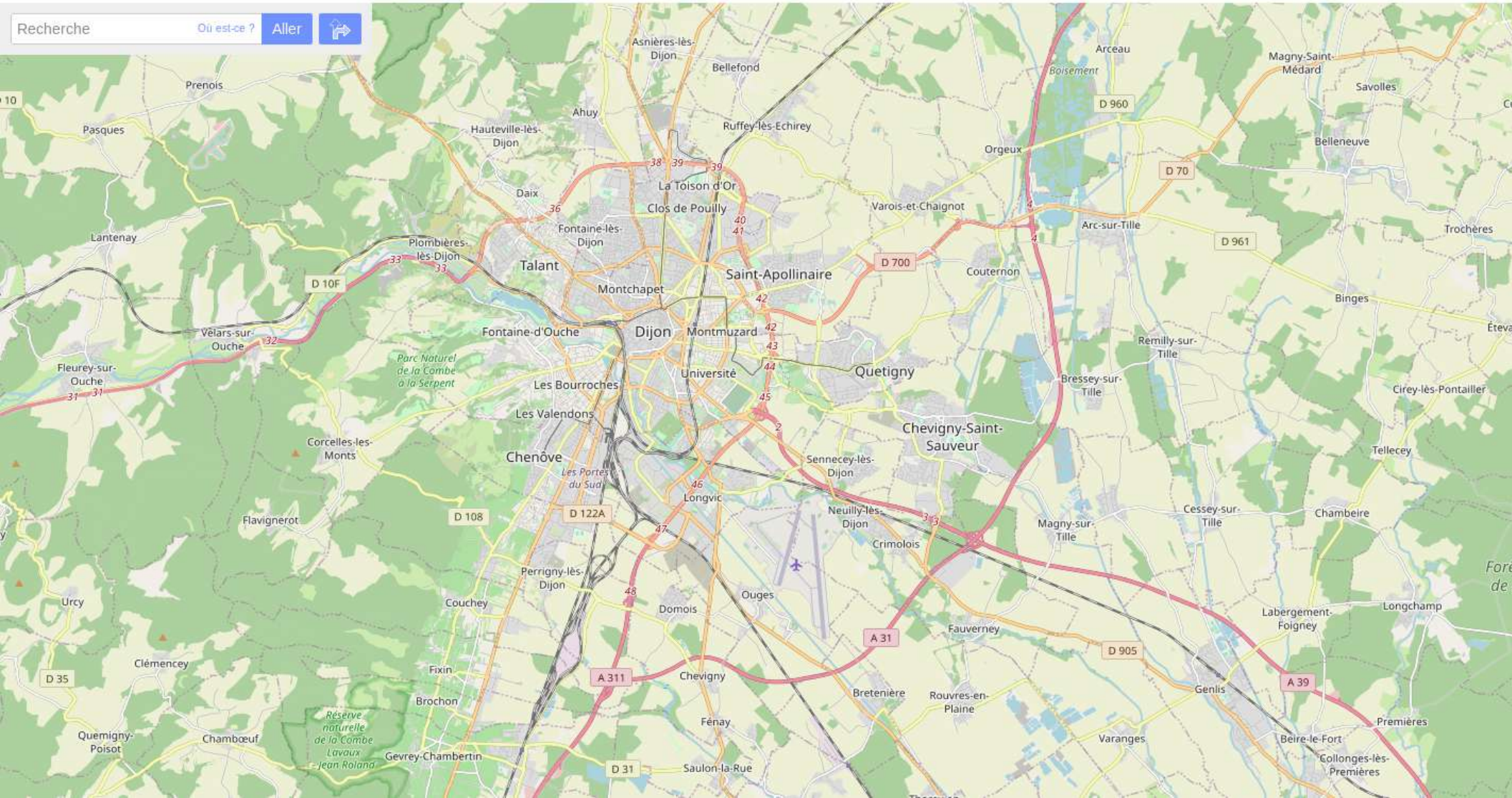
Club Grands Comptes Afigeo – 11 mars 2022

François Lacombe
Vincent de Château-Thierry
Adrien Fievet



 InfosReseaux / _vdct

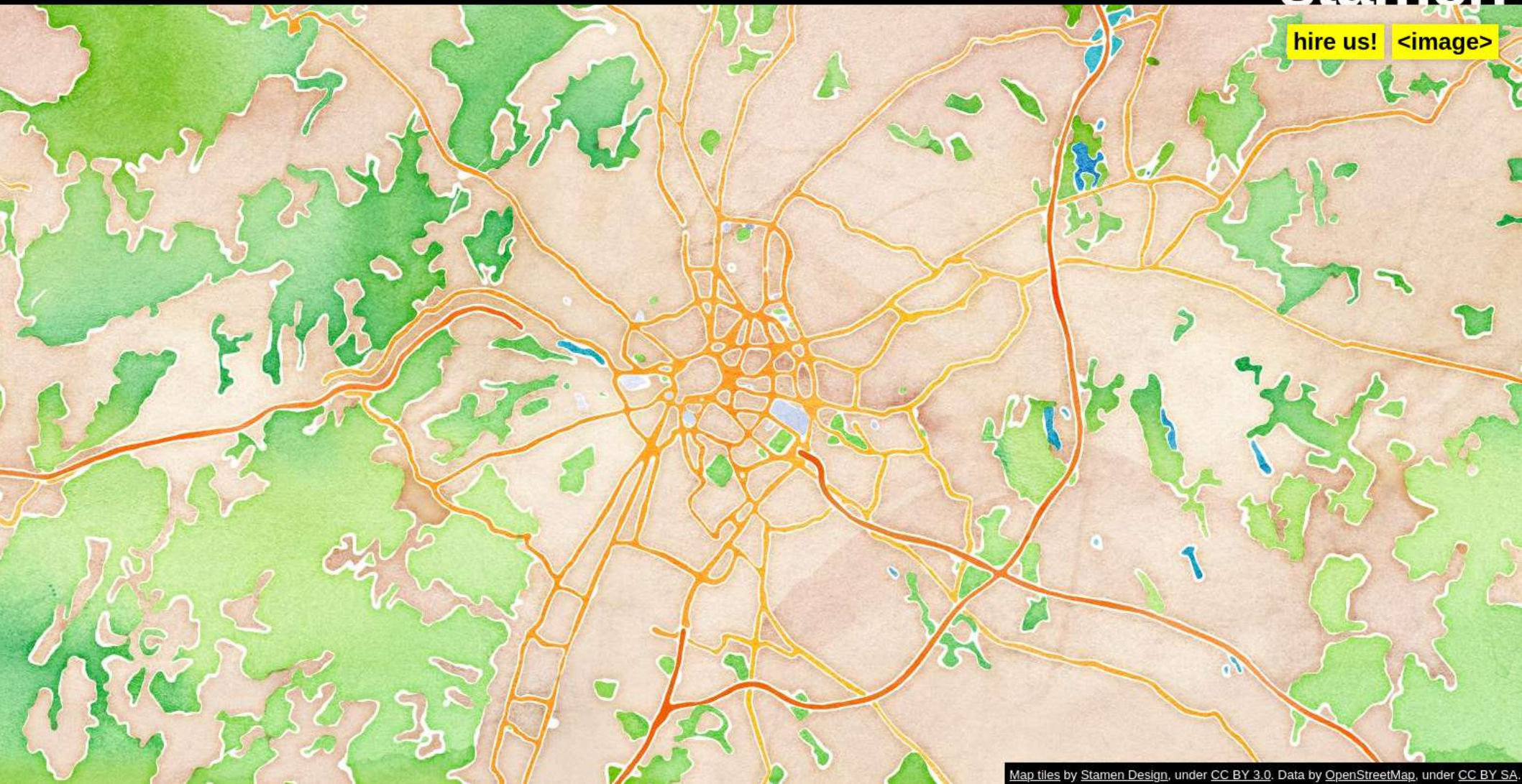
Une base de données...



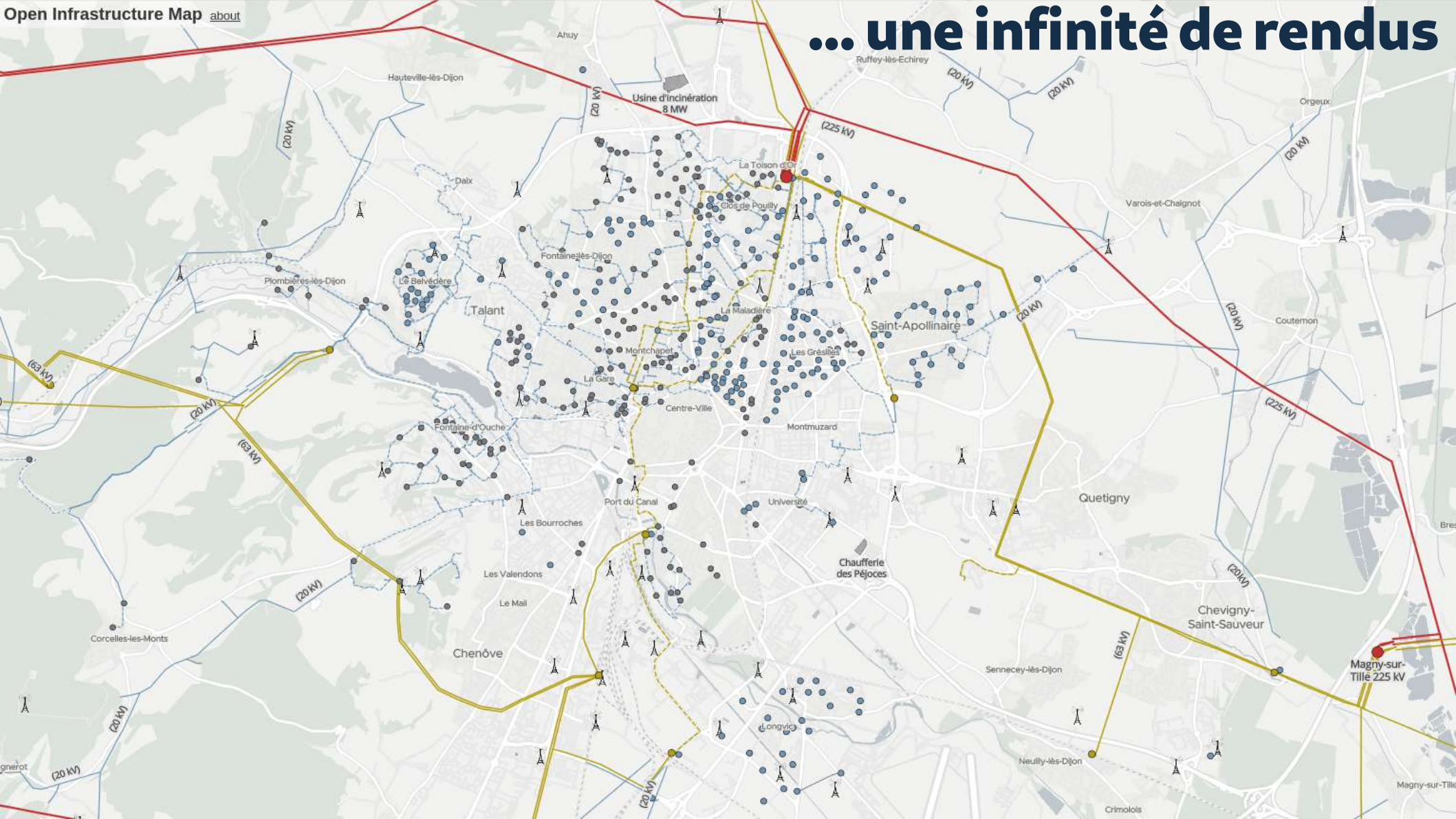
report... une infinité de rendus

stamen

hire us! <image>



... une infinité de rendus



Nous avons besoin de plateformes pour être plus efficaces



Un 1^{er} partenariat avec l'IGN

Depuis 2016, et selon une convention renouvelée en 2019, les contributeurs OpenStreetMap sont autorisés à dériver des objets géographiques de la BdOrtho de l'IGN

IGN France @IGNFrance · 14 juin 2019
Signature ce matin d'une convention de partenariat entre #IGN & @OSM_FR ! Un partenariat avec comme maître-mot : le #Collaboratif
#partenariat #geoservices #numérique #IGN #data #OpenData #sotmfr #OpenStreetMap



OpenStreetMap France et 8 autres

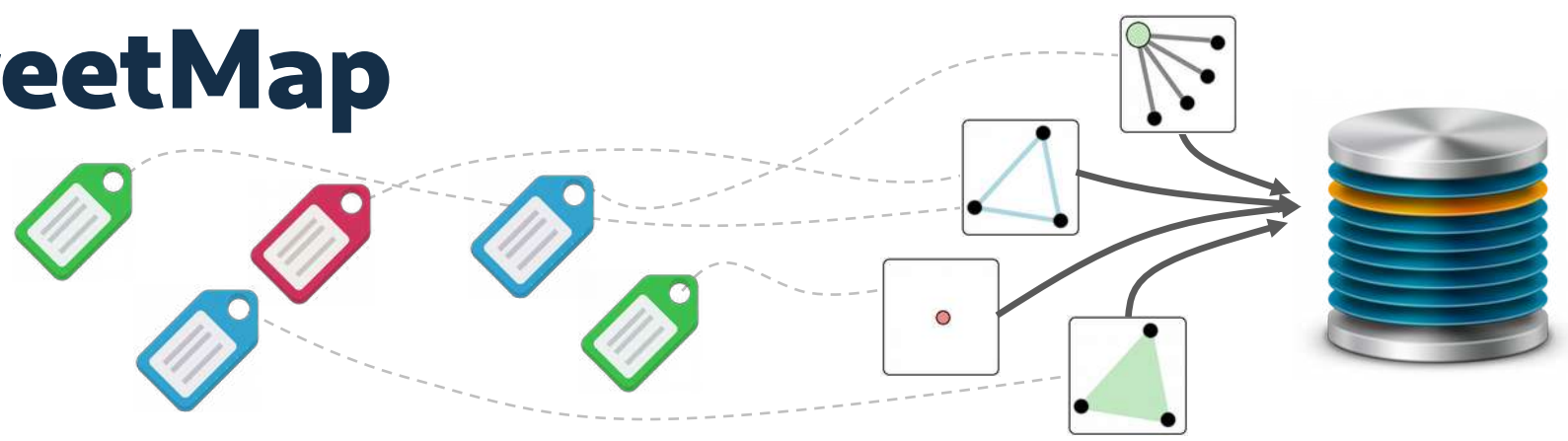


L'usage permis encourage la mise à jour directe de la base de données.
La bonne qualité des images laisse peu de place à l'erreur.
Les termes du partenariat rentrent dans le programme de contribution collaborative de l'IGN

Texte de la convention :
http://www.openstreetmap.fr/wp-content/uploads/2019/06/Convention_OSM_IGN_2019.pdf

OpenStreetMap

La sémantique



« Any tag you like »

La mise au point du modèle attributaire est aussi collaborative, pour chaque nouvel attribut :



Expérimentation



Proposition
formelle



Discussion



Vote



Harmonisation

Plus d'infos : https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Processus_de_proposition

OpenStreetMap

Une plateforme pour géo-positionner des adresses

OpenStreetMap et les capacités du crowdsourcing sont adaptés pour collecter certains éléments d'adresses :

- Numéro
- Voie
- Ville
- Code postal
- Coordonnées géographiques du « pas de porte ».

BANO « Base d'Adresses Nationale Ouverte » est née.



BANO

Comment ça marche ?

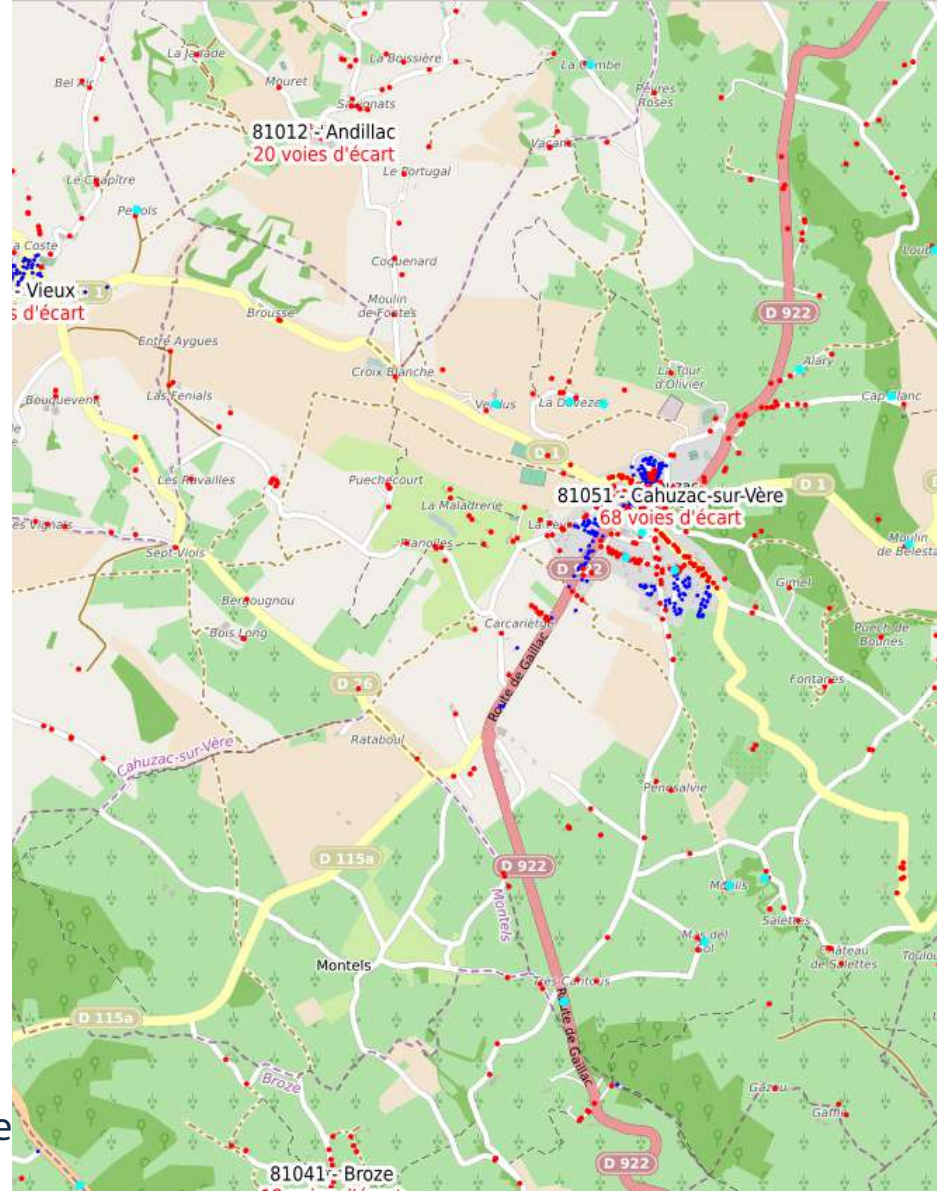
Un déclencheur, en 2014 : émergence du chantier BAN (Etalab, IGN, La Poste et OSM France).

Le projet bénéficie d'outils de contribution dédiés :

- Les outils « FANTOIR » :
 - Qualification des voies
 - Qualification des n° BAN
 - Intégration des noms de voies & lieu-dits
 - Intégration des numéros de rue
- Un rendu cartographique dédié

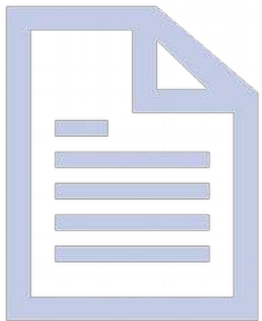
Documentation :

https://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:France/Base_Adresse



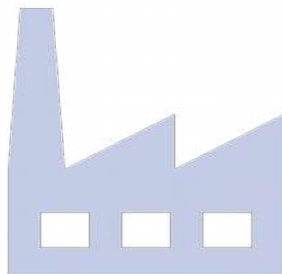
BANO

Comment ça marche ?



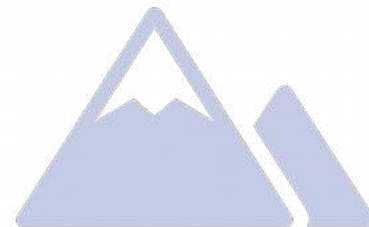
Sources

- OSM
- BAN
- BALs
- FANTOIR



Rapprochement

- Unifier, dédoublonner
- Processus quotidien
- Python & SQL



Mise à dispo

- CSV, JSON, TTL, SHP
- France & depts

Rendez-vous sur : <https://bano.openstreetmap.fr/>

BANO

Interactions avec OSM

OSM et BANO restent deux édifices séparés

1. OSM contribue à BANO

OpenStreetMap est la source primaire de données adresses

2. BANO contribue à OSM

La complétion des voies

L'intégration de nouvelles adresses

... sont reversés sur OSM.

BANO

Contribuer et accéder aux données produites

La contribution à OSM traditionnelle permet de renforcer BANO

- Ajouter ou corriger un nom de voie dans OSM
- Ajouter ou corriger un numéro de voie dans OSM

Vous pouvez contribuer au code source, sur plusieurs projets :

- <https://github.com/osm-fr/bano>
- <https://github.com/osm-fr/osm-vs-fantoir>
- <https://github.com/osm-fr/bano-cartocss>

Les données produites et extractions locales sont disponibles en ligne :

<https://bano.openstreetmap.fr/>

D'autres projets d'envergure nationale



Plan France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



PCRS



mes-adresses

Adresses



France Relance



Rénovation /
enfouissement des
réseaux électriques

D'autres projets d'envergure nationale

Ces projets interagissent fortement avec les territoires lors de processus opérationnels complexes

- Relevés terrain, études, consolidation de référentiels existants
- Travaux, rénovations, construction
- Implication d'acteurs locaux nombreux

Il faut en profiter pour économiser notre énergie



Déplacements
physiques



Données
foisonnantes et
désorganisées

Pour cela : une modélisation cohérente sur OpenStreetMap



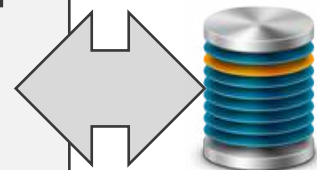
Infrastructure

- Armoires de rues
- Transitions aéro/souterrain
- Ancrages lignes aériennes
- Bornage surface
- Appuis aériens



Codification

- ENTSO-E EIC
- Enedis GDO
- ARCEP FTTH
- Orange IPON
- SFR G2R



Bases de données
externes



Energie

- Centrales et générateurs électriques
- Postes électriques
- Interrupteurs / Transfos
- Circuits élec. logiques sur le réseau physique
- Classification postes
- Nouveaux réseaux



Télécoms

- Boucles locales (NRA / SR)
- Parcours génie-civil
- Datacenters
- Antennaire mobile/FH



Hydraulique

- Voies d'eau artificielles
- Vannes
- Pompes
- Embouchures / Déversoirs
- Réservoirs
- Production AEP et eau brute
- Traitement

Utile pour contribuer aux géo-standards

Données non officielles

Contributions libres
et spontanées.

Sources multiples à la qualité
variable, nous nous concentrons
sur l'inventaire et les interactions
entre les composants de
l'environnement plutôt que la
précision du positionnement : ne
remplace pas DT-DICT

Régulation naturelle du
vandalisme, amélioration et
contrôle qualité continus

Pour l'instant...

Récapitulé de DT
Récapitulé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^e partie (partie réglementaire) du Code du travail

Destinataire

☐ Récapitulé de DT
☐ Récapitulé de DICT
☐ Récapitulé de DT/DICT
conjointe

Dénomination :
Complément d'adresse :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal / Commune :
Pays :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale :
Personne à contacter :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP :
Code postal / Commune :
Tél. :
Fax :

Éléments généraux de réponse

☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. Le dossier doit être renouvelé. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des renseignements fournis. Distance > à : m.
☐ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe).
Catégorie de réseaux/ouvrages (voir liste des catégories au verso) :

Modification ou extension de réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 12 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons constaté d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai autorisé, nous sommes tenus à compléter la consultation du dossier. Nous vous en informons.

Emplacement des réseaux / ouvrages

☐ Les plans de localisation sont joints. Références : Date d'édition : Série : Profondeur mise :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
Réunion sur chantier pour réaliser la localisation des réseaux/ouvrages : Date retenue d'un commun accord : à h.
Votre projet doit tenir compte de la servitude existante sur notre ouvrage.
En cas d'un récapitulé de DT/DICT Les plans de localisation sont joints en totalité de classe A : Investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
☐ Les branchements situés dans l'emprise du réseau principal d'alimentation sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales relatives aux réseaux et aux techniques de travail prévues sont destinées aux seuls réseaux et installations privés.
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est possible ou impossible.
Précisez les mesures de sécurité à mettre en œuvre :

Dispositifs importants pour la sécurité

☐ Voir le liste des dispositifs en place dans le document joint. ☐ Voir la localisation sur le plan joint. ☐ Aucun dans l'emprise.

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant :
Pour toute dégradation susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) au 112 ou le 1177.

Responsable du dossier

Nom :
Signature :
Date :
Nbre de pages (numéro) :
Nbre de pages (numéro) :



Dominique Fusina – Autorisation spéciale

Convention de partenariat



13 janvier 2021 – Janvier 2024

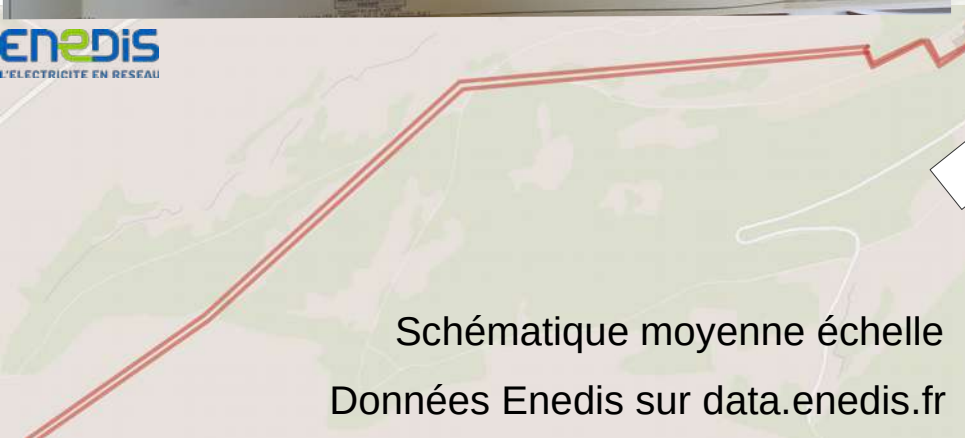
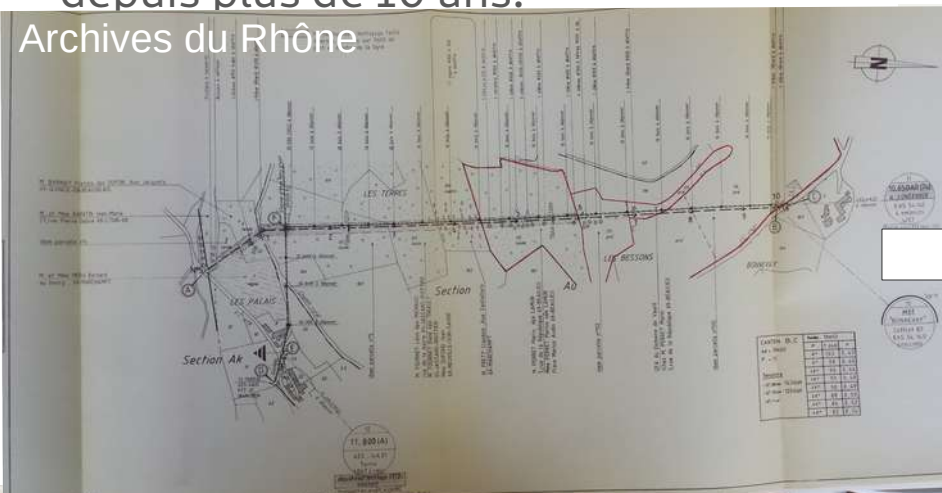
Complémentarités exploitant / OSM

ENEDIS
L'ÉLECTRICITÉ EN RESEAU



Grâce aux données ouvertes et à la numérisation des archives, la communauté s'investit pour recenser les éléments visibles des réseaux électriques aériens comme souterrains depuis plus de 10 ans.

Archives du Rhône



Schématique moyenne échelle
Données Enedis sur data.enedis.fr



La précision des données moyenne échelle augmente, sur la base du relevé de caractères visibles des installations

Objectifs de la convention



Favoriser le crowdsourcing sur les thèmes ci-contre, au moyen de :



- Des orthophotographies 5cm réalisées par Enedis sur fonds propres, réservées à la contribution OSM



- Des données ouvertes plus conséquentes à propos des réseaux électriques aériens



- Une documentation OSM plus riche et une plateforme dédiée, dérivée de projetdumois.fr distribuant des extractions de données sur ces thématiques

Échanges techniques informels



- Principe et fonctionnement du réseau de distribution électrique



- Préparation d'une synchronisation entre OSM et un SIG métier



- Identification métier permettant les liens entre référentiels

Les éléments visibles :



Poteaux

A venir en 2022



Coffrets

Un suivi et une production publique

En ce moment : poteaux électriques

Contribuer

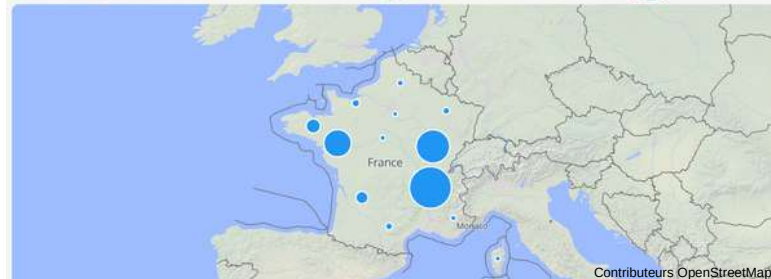
Les poteaux électriques supportent plusieurs réseaux aériens utiles, électriques ou de télécommunication. Les repérer présente plusieurs avantages. Leur maintenance et remplacement sera plus aisé ou le déploiement de la fibre optique pourra être plus rapide.

Statistiques

946 jours restants	201 457 poteaux électriques ajoutés	262 850 poteaux électriques au total dans OSM
186 personnes ayant contribué		

Contributions par zone

Région : 1 • 31499 Département : 1 • 19574 Commune : 1 • 1735



Avancement



L'ensemble des thématiques traitées est visible sur le portail en ligne :

<https://enedis.openstreetmap.fr>



Poteaux électriques



Postes de distribution
électrique

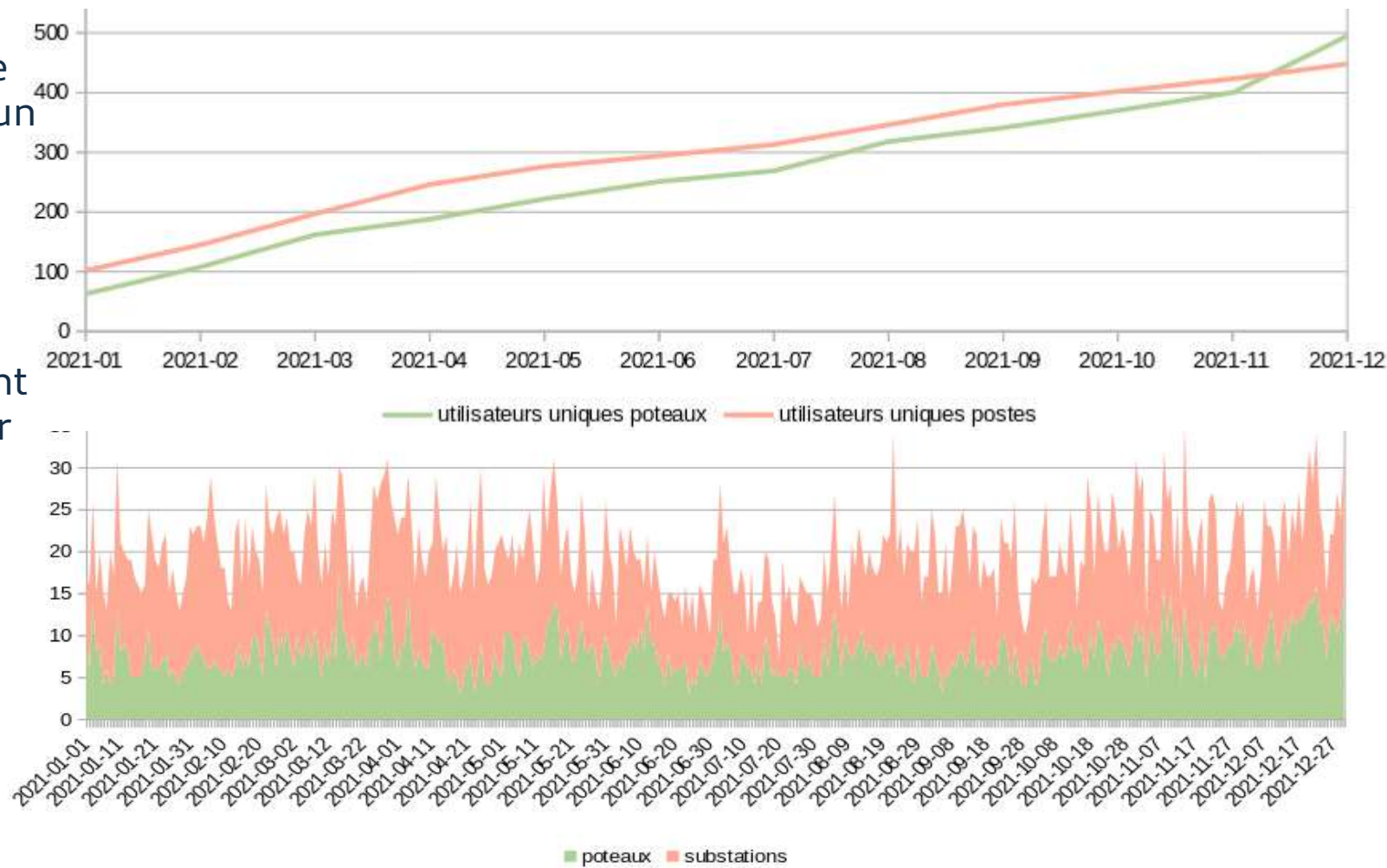
- Tableaux de bord de suivi
- Éditeur simple en ligne
- Extractions des données brutes

Une communauté dynamique

Un recrutement linéaire a permis de construire un socle de contribution robuste.

Une dynamique qui n'a pas ralenti sur toute l'année : des poteaux ont été ajoutés du 1^{er} janvier au 31 décembre avec 4 personnes impliquées par jour minimum.

Déjà plus de 500 personnes ont contribué !



Déjà 500 000 poteaux recensés

Données du 8 janvier 2022

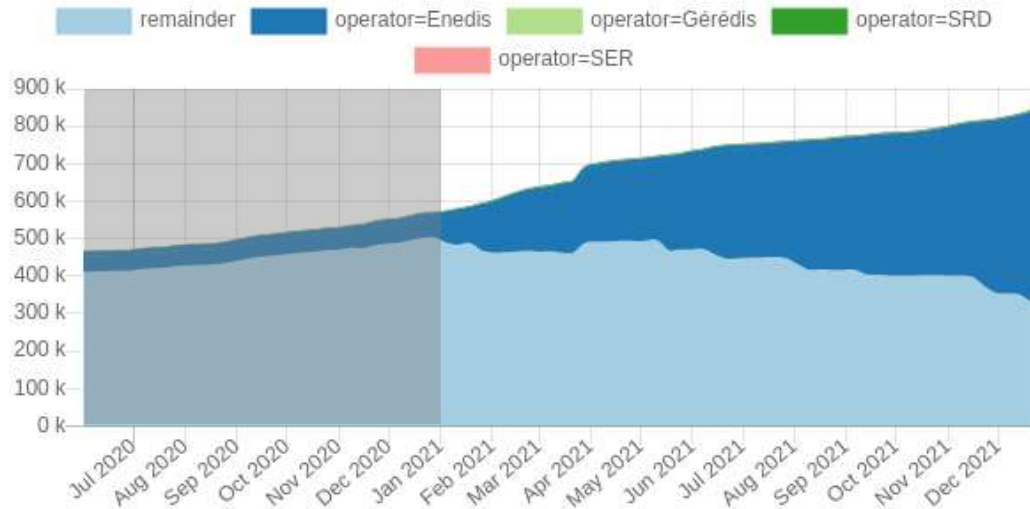
(Comparatif avec le 16 juin 2020)



851 992 poteaux (+84%) identifiés comme support d'un réseau électrique.

526 790 (x8,5) sont attribués à Enedis

62 825 poteaux (+14%) Enedis ou non ont une indication sur leur matériau constitutif.



NAME	2020-06-01	2021-12-27	GROWTH RATE
remainder	405 k	325 k	↓ -19.8 %
operator=Enedis	53.9 k	510 k	↑ 846 %
operator=Gèrèdis	1.3 k	1.9 k	↑ 49.0 %
operator=SRD	0.0	1.9 k	-- %
operator=SER	963.0	963.0	→ 0.00 %

Répartition sur les principaux exploitants concernés

Mise à disposition des orthophotos

Conformément aux termes prévus, plusieurs jeux d'orthophotographies 5cm ont été remis par Enedis à l'association OSM France pour un usage réservé à la contribution.

Parmi les zones concernées, les agglomérations de :

- Millau
- Saint-Affrique
- Rodez
- Albi-Gaillac
- Cahors
- Blois
- Chinon
- Dampierre en Burly

Ce qui représente une surface de 7 306 km²

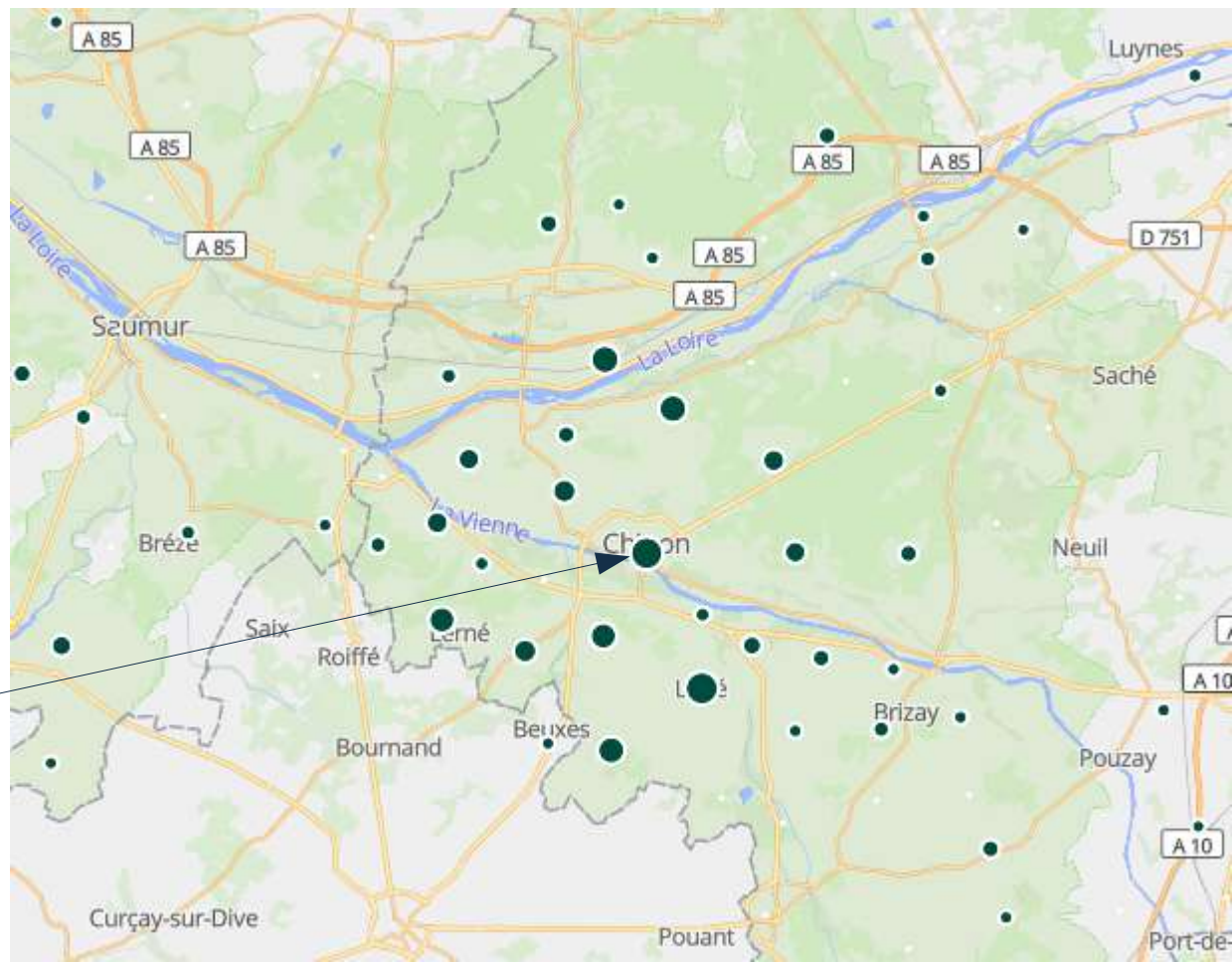
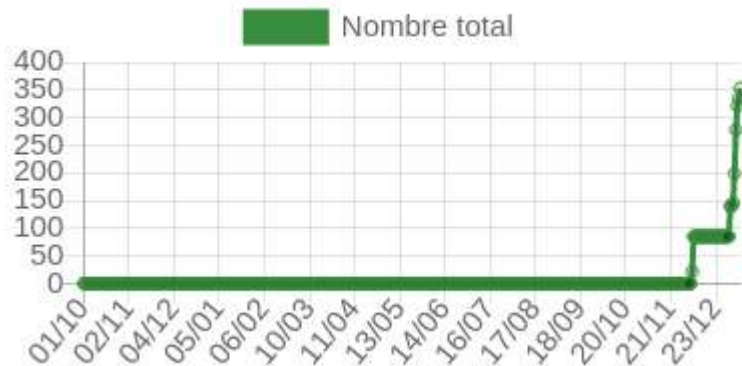


Avec un effet réel

La mise à disposition des orthophotos a un effet réel d'encouragement à la contribution des tiers.

Par exemple autour de Chinon, l'ensemble des communes couvertes se distingue bien avec l'apparition des photos dans le courant du mois de décembre et des premiers poteaux dans la foulée.

Chinon



En pratique : à distance, sur vue aérienne



En pratique : à distance, sur vue aérienne

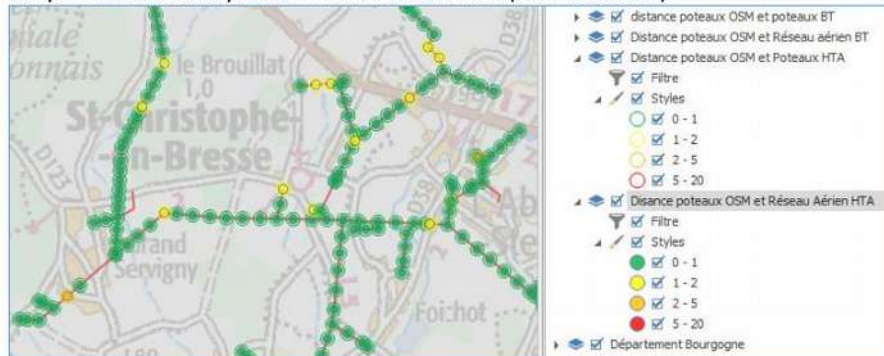


Etudes comparatives Enedis / OSM

Exemple 3 : Poteaux OSM et poteaux BT existants en cohérence (écart < 0,5m)



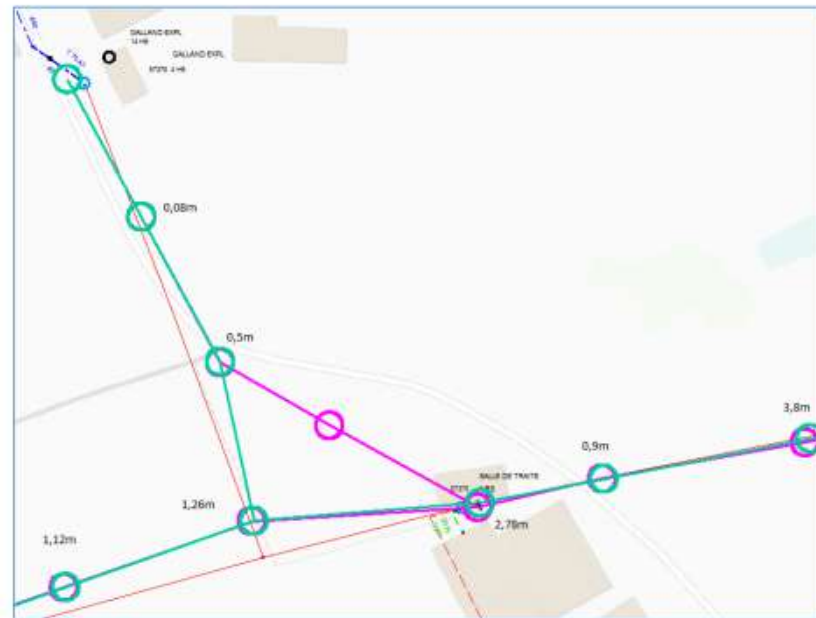
Exemple 4 : Poteaux OSM et poteaux HTA existants en cohérence (écart entre 0 et 2m)



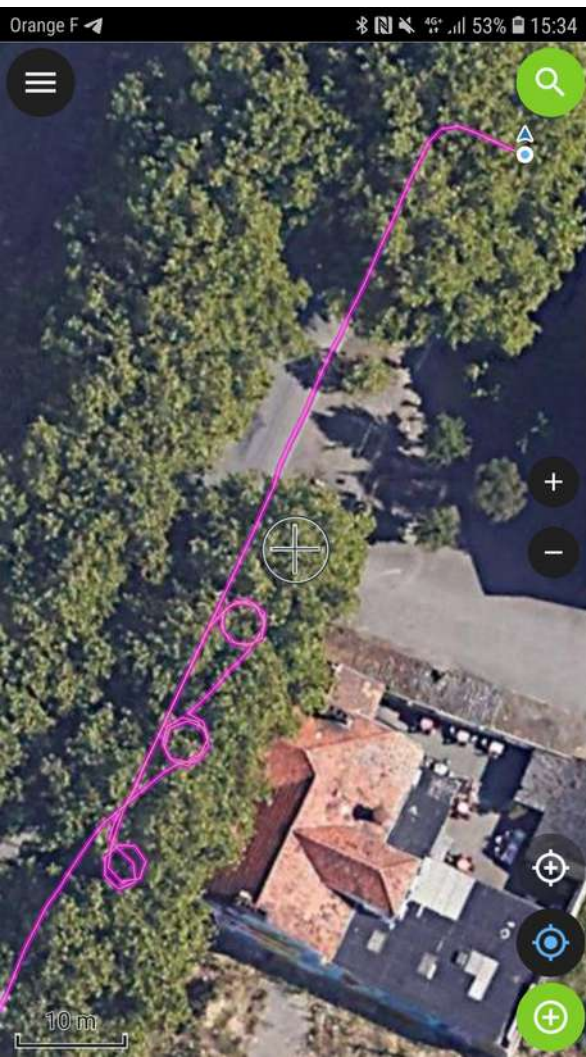
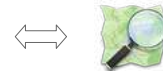
Les levés LIDAR et terrain, plus récents, peuvent être une source de géométries pour positionner les poteaux. Plusieurs études comparatives ont été faites par Enedis pour évaluer la qualité des différents procédés par rapport à OSM.

Exemple en Lorraine :

Quelques cas incohérents : Comparaison OSM (en rose) avec données SIG et données Lidar (en vert)



En pratique : sur le terrain



- Repérage à pied, prises de mesures, lecture des inscriptions visibles en place
- Prise de traces GPS (qq mètres) ou RTK (qq centimètres)
- Contribution en direct via des applications mobiles ou sur vues aériennes comme expliqué précédemment

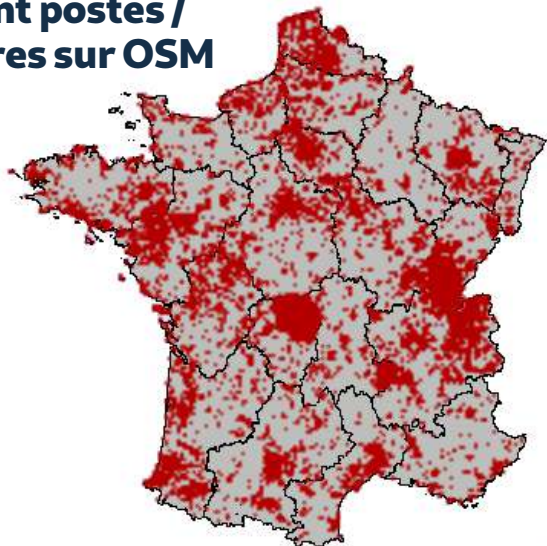


Coffrets, armoires et postes



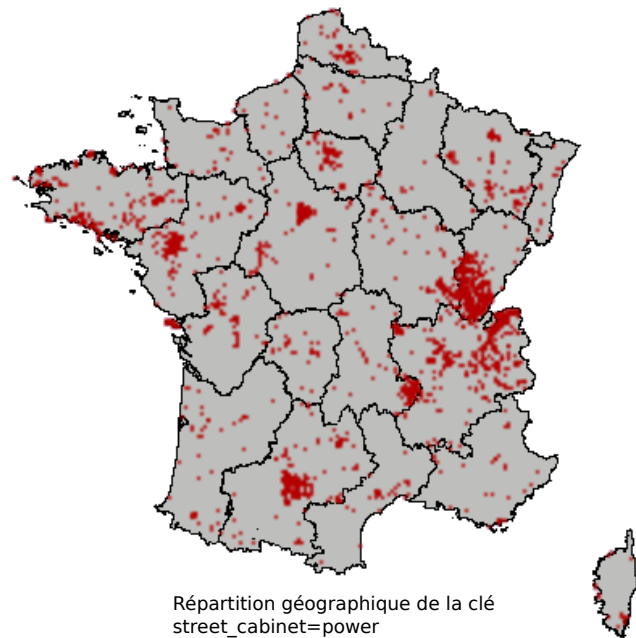
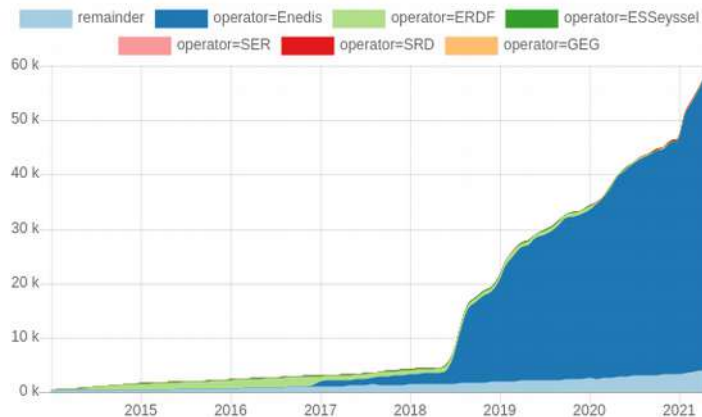
La fourmilière va se réveiller

Existant postes / armoires sur OSM

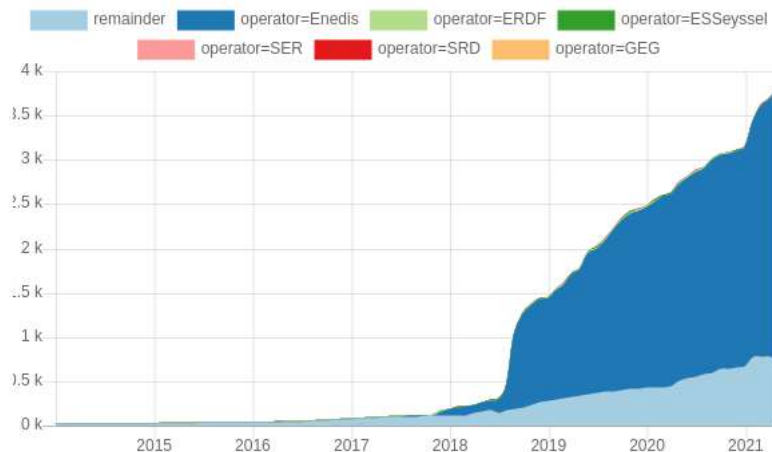


Répartition géographique de la clé substation=minor_distribution pour les postes électriques de distribution

- 60 107 postes électriques de distribution, y compris ceux sur poteaux
- 3 866 armoires électriques, y compris les postes HTA en armoire



Répartition géographique de la clé street_cabinet=power

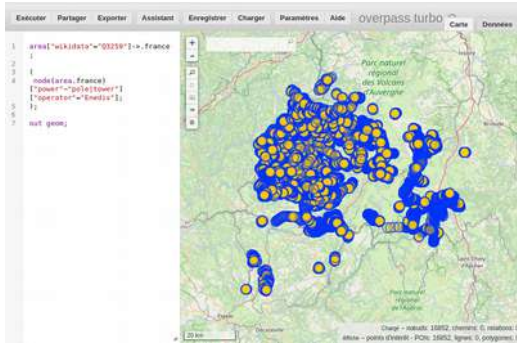


Sujet à lancer prochainement

Accéder aux résultats produits

 Licence ODbL

Les données produites sur OSM sont accessibles quotidiennement via les canaux habituels.
Enedis a également publié ses données internes à propos des poteaux



Overpass-turbo.eu / plateforme de suivi



Données

L'ensemble des données produites avant, pendant et après :

- Extraction locale (via enedis.openstreetmap.fr)

D'autres projets

Retrouvez d'autres projets du mois, leurs outils, leurs données et leurs cartes.

Ouverture de poteaux.csv

Vous avez choisi d'ouvrir :

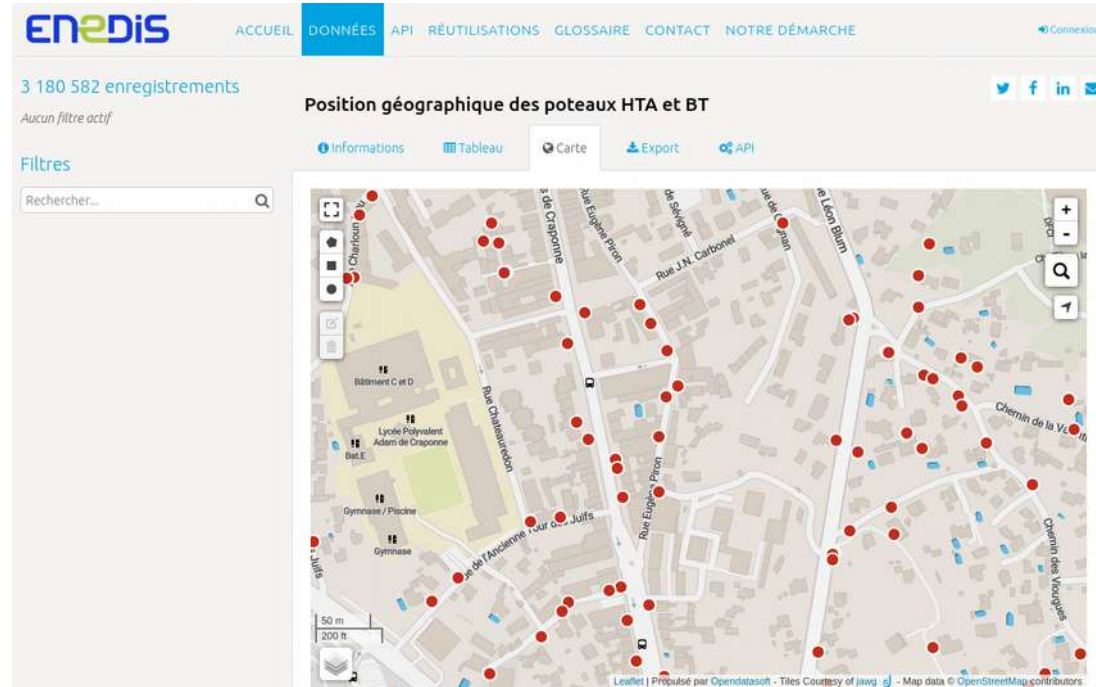
- poteaux.csv

qui est un fichier de type : document CSV (17,4 Mo)
à partir de : https://enedis.openstreetmap.fr

Que doit faire Firefox avec ce fichier ?

- ☐ Ouvrir avec LibreOffice Calc (par défaut)
- ☒ Enregistrer le fichier

Annuler OK



OSM DATA
La donnée d'OpenStreetMap

Des exports localisés sont
aussi disponibles auprès de :



GeoDataMine.fr

En conclusion

Quelques perspectives

Certaines données ne sont pas encore assez partagées. Elles mériteraient d'être mises en commun pour renforcer la connaissance de nos territoires et **économiser nos énergies**.

- Données relevées lors de la construction d'infrastructures (déploiement FTTH)
- Données relevées pendant l'exploitation de ces réseaux (prise de photos sur véhicules, mesures)
- Données utiles à la mutualisation de notre usage du domaine public (travaux, inspections...)



Réseau téléphonique
historique



Plan France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Réseaux d'initiative publique



Autorités organisatrices
de distribution gaz/elec

Entreprises locales de
distribution

Une multitude d'acteurs concernés

Les données et méta-données géographiques de la multitude peuvent trouver une utilité pour de nombreux acteurs

- Exploitants privés : RTE, Orange, ELD...
- Collectivités locales, propriétaires des réseaux
- Riverains, tiers



Réseau téléphonique
historique



Plan France
Très Haut Débit
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Réseaux d'initiative publique

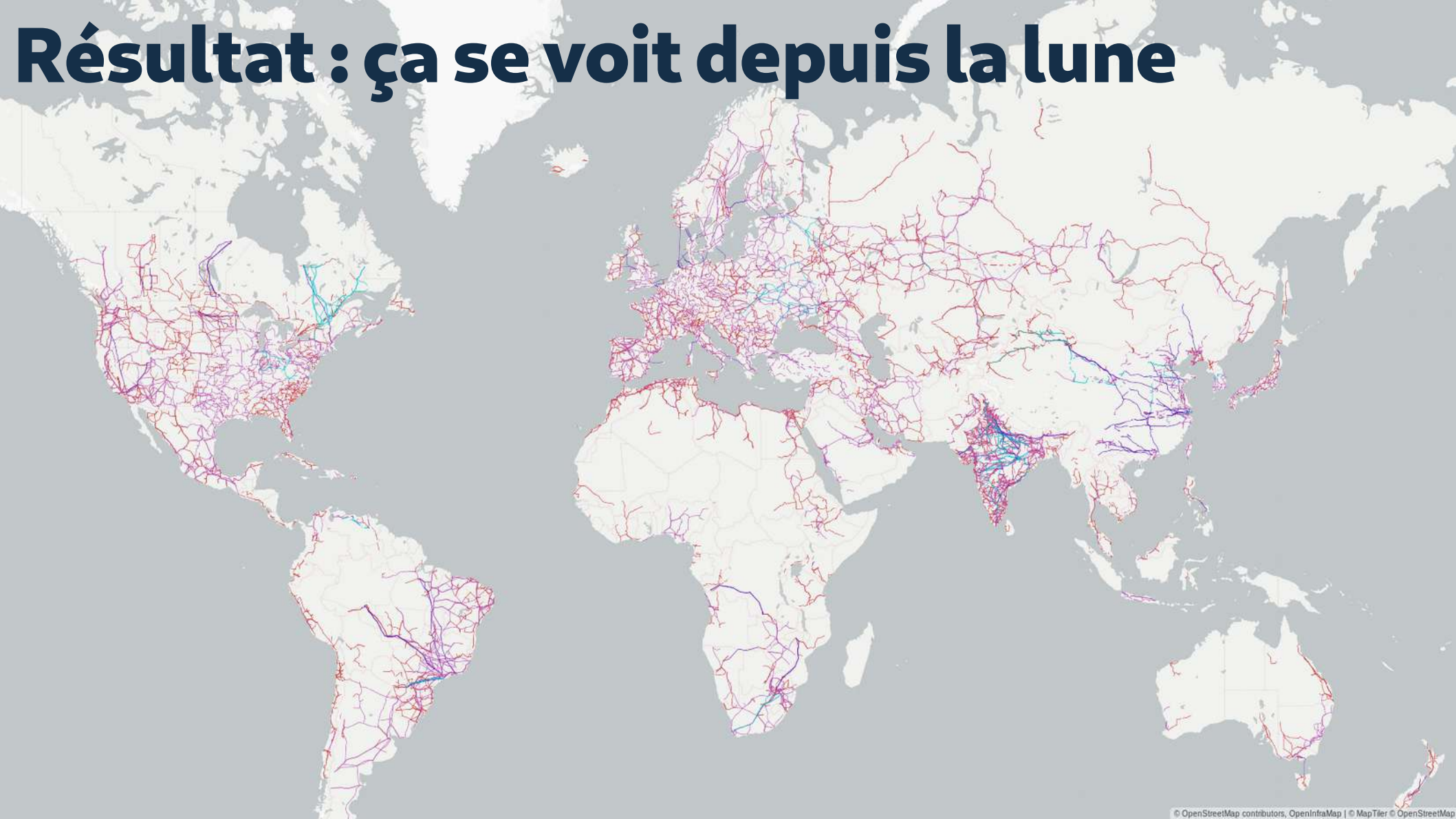


Autorités organisatrices
de distribution gaz/elec

Entreprises locales de
distribution



Résultat : ça se voit depuis la lune



Merci

Avez-vous des questions ?



www.openstreetmap.fr



@OSM_FR



OpenStreetMap France

enedis
L'ELECTRICITE EN RESEAU
www.enedis.fr

@enedis 

enedis 

Crédits

- Slide 1 : Enedis – OpenStreetMap contributors – OpenInfraMap – Christian Quest – Vincent de Chateau-Thierry
- Slide 2, 3 & 4 : OpenStreetMap contributors – OpenInfraMap – Stamen Design
- Slide 6 : OpenStreetMap contributors – IGN
- Slide 7 : Icon Lauk - François Lacombe - Barrymiény – CC BY-SA-NC 3.0
- Slide 8 & 9 : OpenStreetMap contributors
- Slide 13 : ANCT – François Lacombe - CC BY-SA 3.0
- Slide 15 : Icon Lauk - François Lacombe - Barrymiény – CC BY-SA-NC 3.0
- Slide 16 : Dominique Fusina – Autorisation spéciale
- Slide 18 : François Lacombe – Archives départementales du Rhône – OpenStreetMap & contributors – Enedis – Jawg maps
- Slide 19 : François Lacombe – CC BY-SA 3.0
- Slide 20 : Projetdumois.fr – Florian Lainez
- Slide 22 : Florian Lainez
- Slide 23 : IGN BDOrtho - Enedis
- Slide 24 : OpenStreetMap contributors
- Slide 25 & 26 : OpenStreetMap contributors - Enedis
- Slide 28 : Charles Millet – François Lacombe – CC BY-SA
- Slide 29 : François Lacombe – CC BY SA
- Slide 30 : OpenStreetMap contributors
- Slide 31 : OpenStreetMap contributors – Enedis – Jawg Maps
- Slide 35 : OpenInfraMap – OpenStreetMap & contributors
- Slide 36 : François Lacombe – CC BY SA

- Données OpenStreetMap & contributeurs –
<http://www.openstreetmap.org/copyright>
- Les icones des primitives OSM sont dessinées par Ck3d et disponibles sur le wiki OSM.
- Cette présentation est diffusée sous la licence Creative Commons BY-SA 3.0

