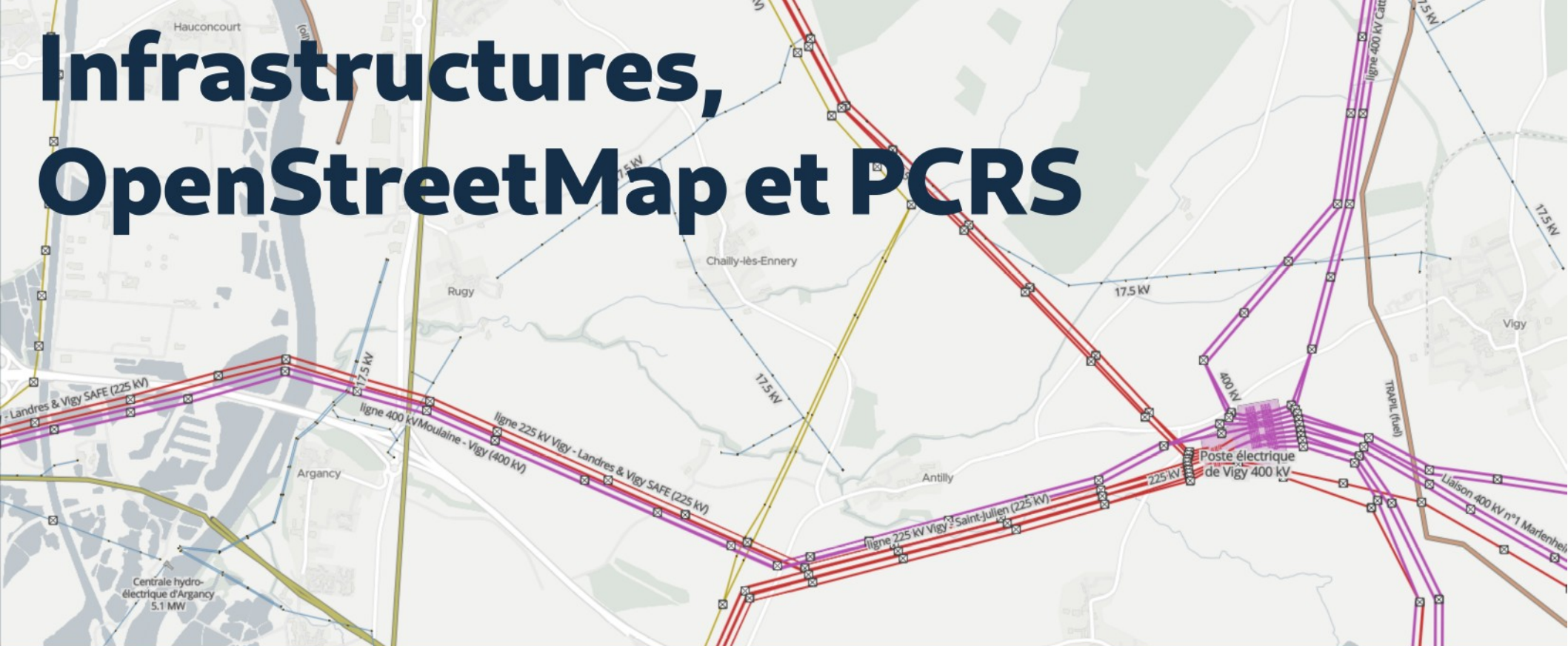


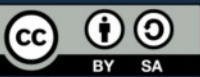
Infrastructures, OpenStreetMap et PCRS



Réunion PCRS DataGrandEst – 14 décembre 2021

François Lacombe

 InfosReaux

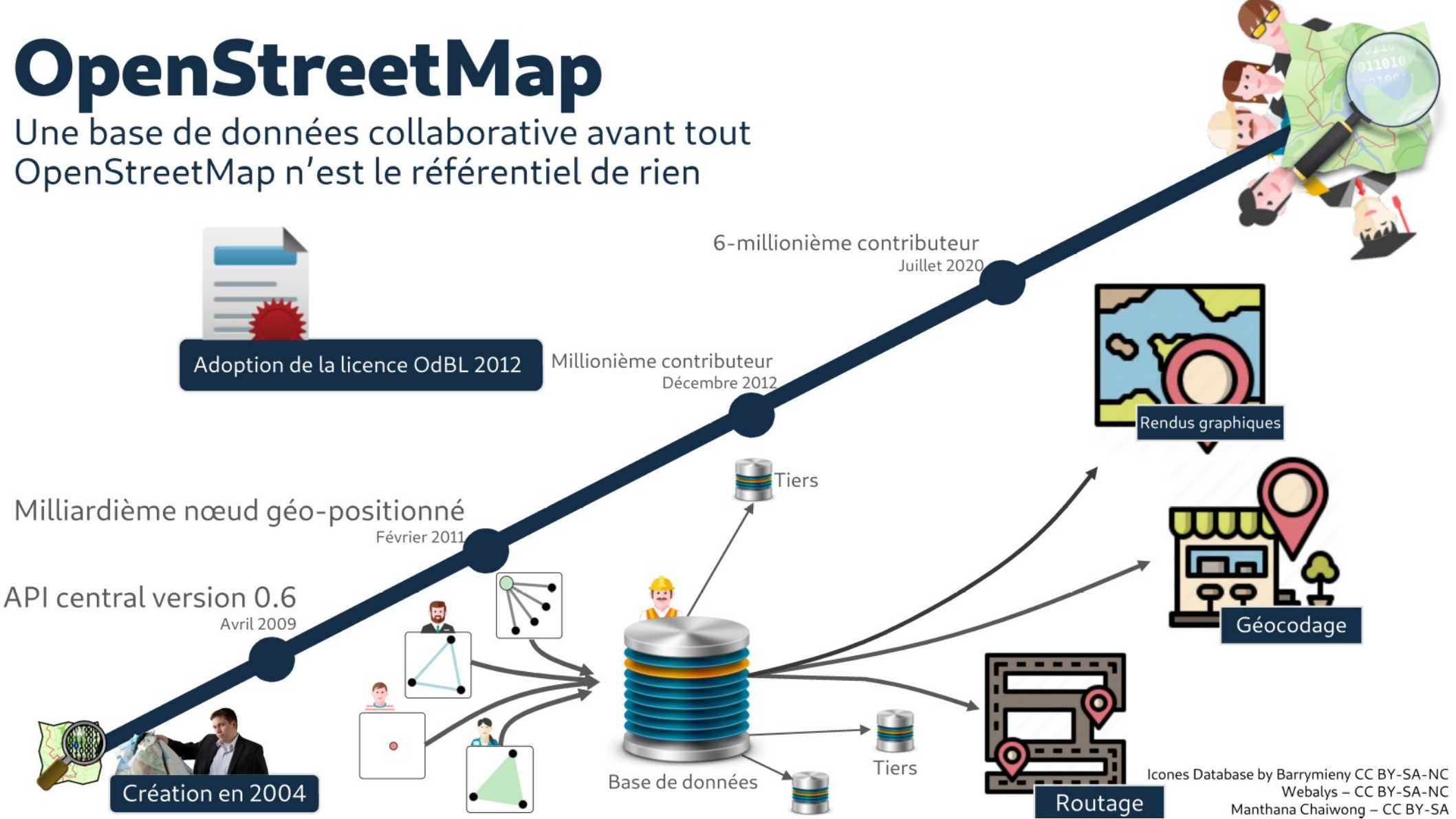


Nous avons besoin de plateformes pour être plus efficaces



OpenStreetMap

Une base de données collaborative avant tout
OpenStreetMap n'est le référentiel de rien



Adoption de la licence ODbL 2012

Millionième contributeur
Décembre 2012

6-millionième contributeur
Juillet 2020

Rendus graphiques

Géocodage

Routage

Icones Database by Barrymieny CC BY-SA-NC
Webalys - CC BY-SA-NC
Manthana Chaiwong - CC BY-SA

Milliardième nœud géo-positionné

Février 2011

API central version 0.6

Avril 2009

Création en 2004

BE /
Exploitants

Ouverture et crowdsourcing

Opportunités



Standards métiers

Standard
Modèle métier
Contrôles qualité



Source
carto tiers



Filtre
Contrôle qualité



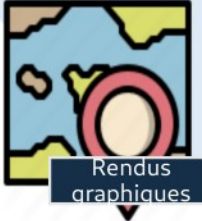
Standard
Modèle attributaire
Indicateurs qualité



Collecte terrain



Géocodage



Rendus
graphiques



Routage

OpenStreetMap

Domaines d'usages principaux



Cartographie routière
Mobilité et déplacements



Gestion de crise
Organisation de secours

Tourisme
Randonnées



Signalétique
et communication



Industrie



Ville intelligente
Gestion des infrastructures



Pour cela : une modélisation cohérente sur OpenStreetMap

Infrastructure

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

Energie

Centrales et générateurs
électriques
Postes électriques
Interrupteurs
Transformateurs
Circuits élec. logiques sur
le réseau physique



Télécoms

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

Codification

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



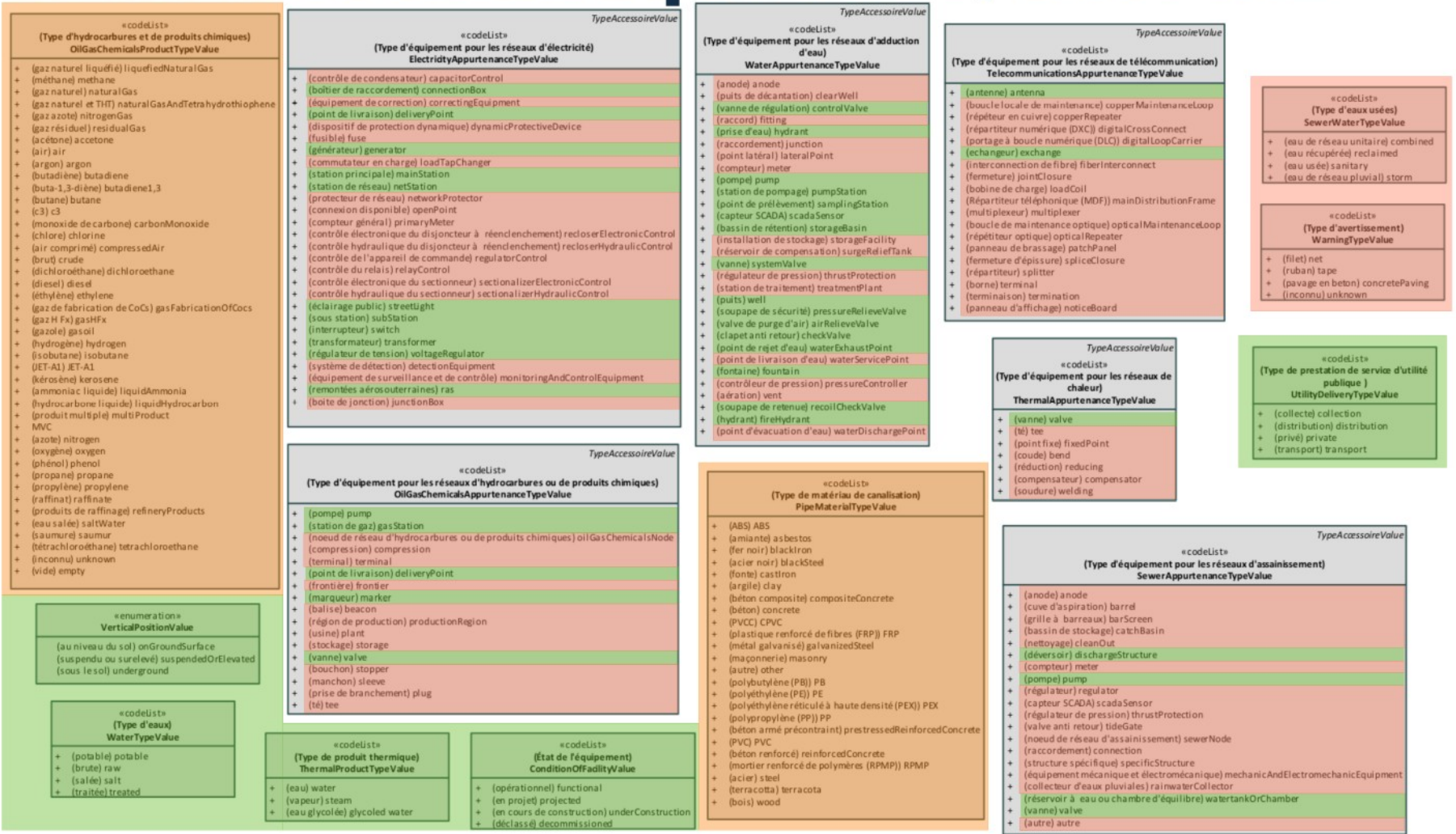
Bases de données
externes

Hydraulique

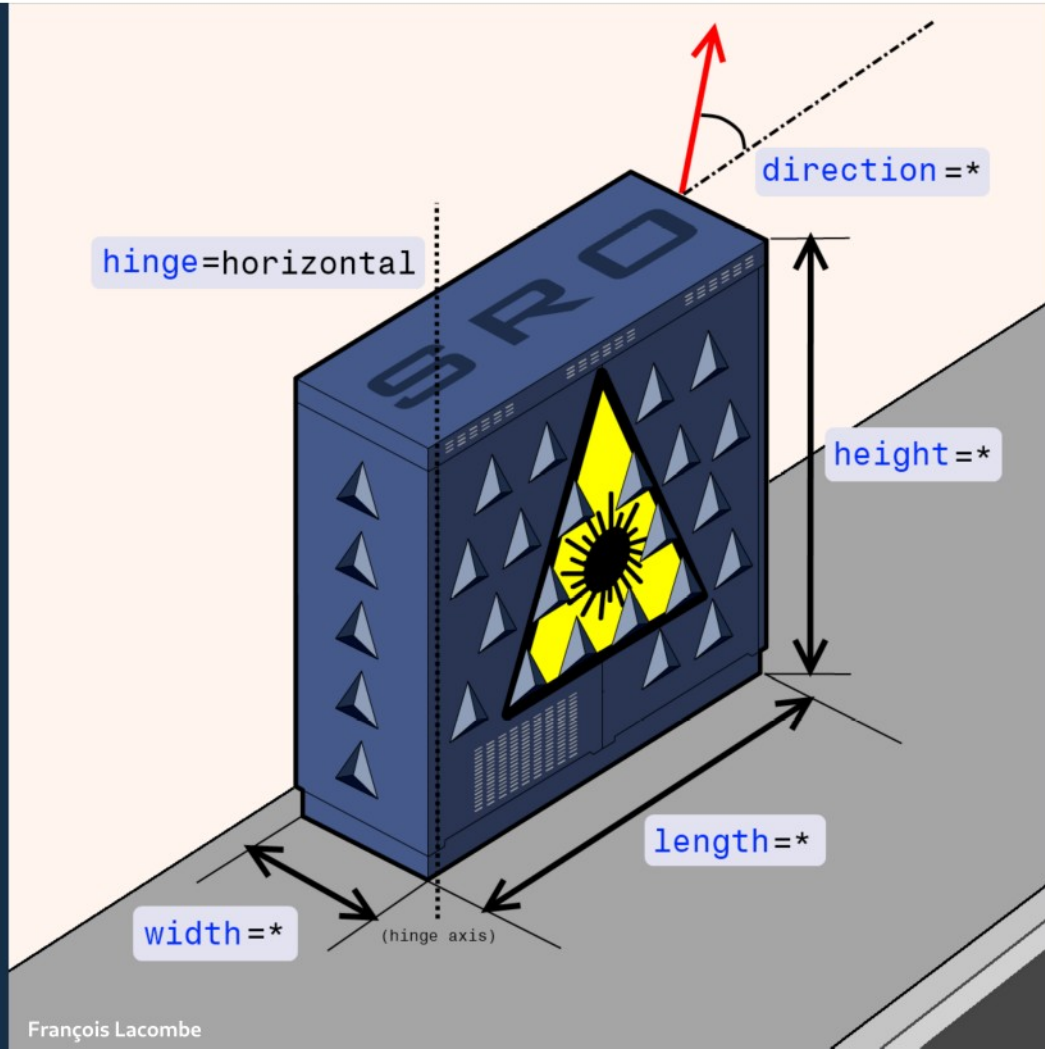
Voies d'eau artificielles
Vannes
Pompes
Embouchures / Déversoirs
Réservoirs
Production AEP et eau brute
Traitement

Recouvrement sémantique OSM / INSPIRE

- Conversion > 80 %
- Conversion impossible ou hors sujet
- Conversion partielle



Décrire l'espace public



François Lacombe



Source de
contradictoire pour
PCRS et StarDT



Données non géographiquement précises

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. **Des données classe A ajoutées à OSM perdent leur précision dès la contribution** : ne remplace pas DICT.



Dominique Fusina – Autorisation spéciale

Régulation naturelle du vandalisme, amélioration et contrôle qualité continus

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 II 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'installateur :

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

N° consultation du téléservice : _____
Référence de l'exploitant : _____
N° d'affaire du déclarant : _____
Date de réception de la déclaration : ____/____/____
Commune où sont prévus les travaux : _____

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. 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 _____ :

Réalisation de modifications en cours sur réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ TEL : _____

Emplacement des réseaux / ouvrages

Les plans de localisation sont joints. Références : _____ Date d'édition : _____ Service : _____ 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 préexistante sur notre ouvrage.
 Les plans de localisation des réseaux/ouvrages sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise de nos ouvrages pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales de nos réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur nos réseaux et cartographies géographiques.
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 impossible
Préciser les mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité

Voir la localisation des dispositifs en pièce dans le document joint Voir la localisation sur le plan joint Aucun dans l'emprise

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

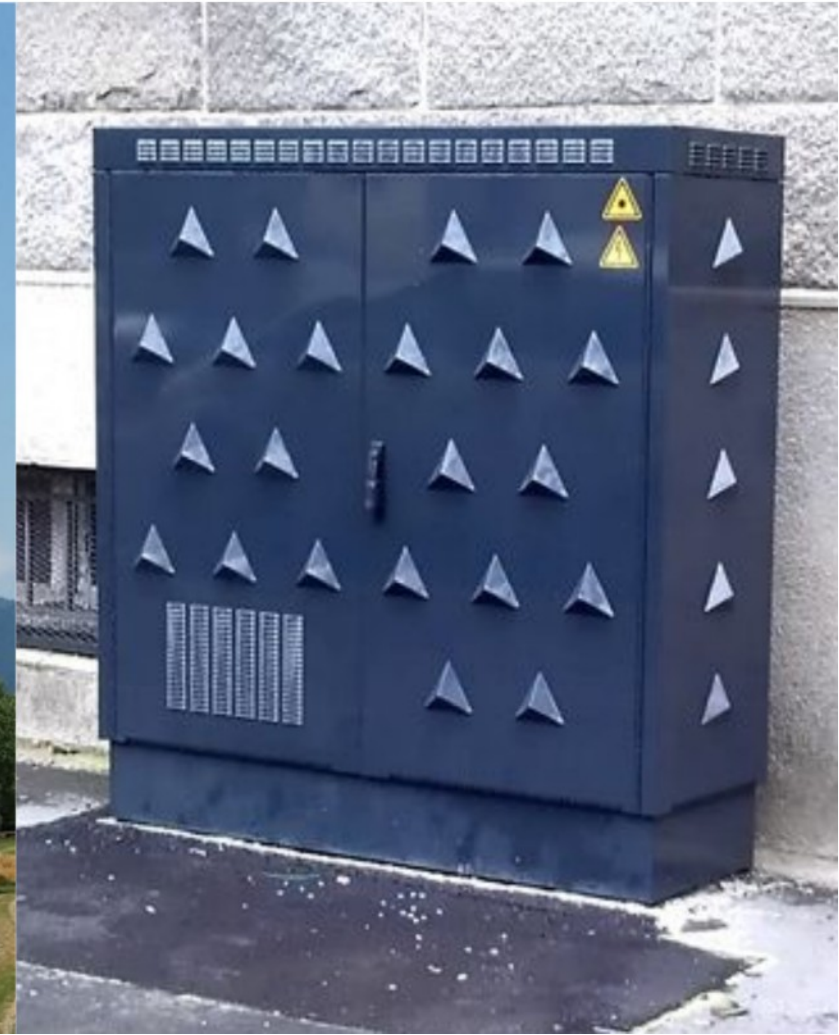
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : _____
Pour toute situation susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenez le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) par défaut le 18 ou le 112 : _____

Responsable du dossier _____
Signature du service : _____

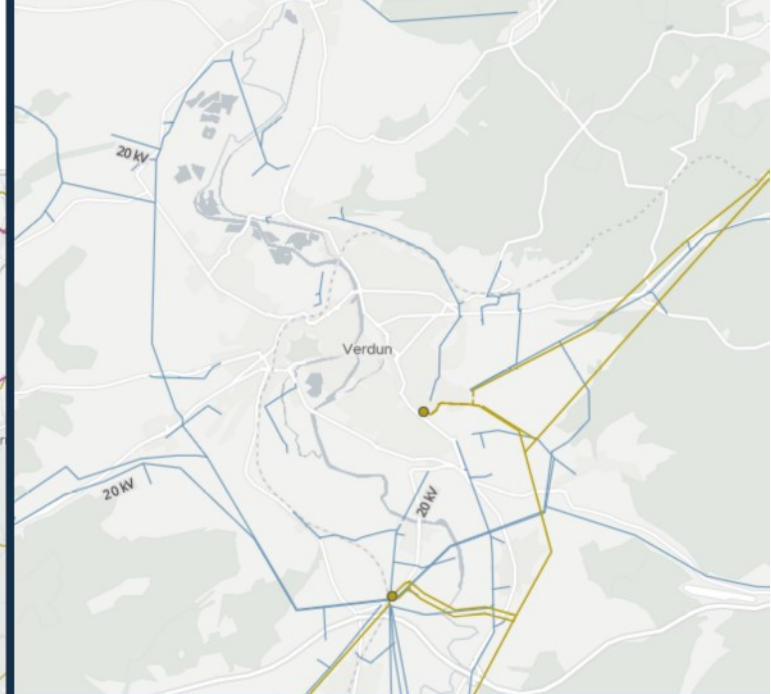
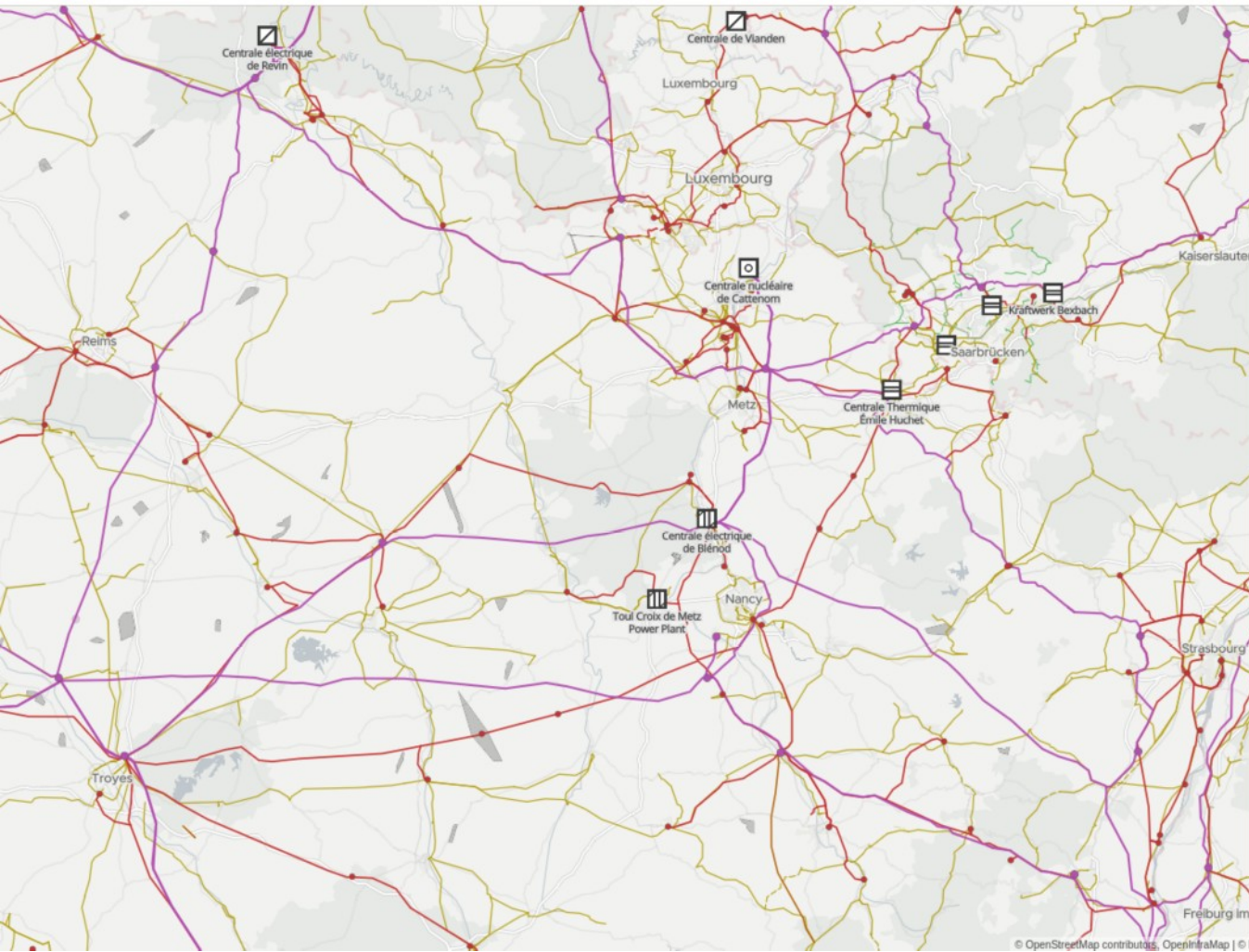
Signature _____
Nom : _____
Signature : _____
Date : ____/____/____
Nombre de plans joints, y compris les plans : _____

Page 10 sur 10 - Révisé le 10/01/2018 - Version 4.0 - Sous réserve d'acceptation de la Direction Départementale de l'Énergie et du Développement Durable de la Seine-Saint-Denis
Ref. 543 174 (feuille simple) - Ref. 543 175 (feuille auto-collante) - Berger Levrault (2017), SA - 03 80 38 80 00

Quelques exemples « réseaux » en Grand-Est



Les réseaux électriques



... avec différents exploitants

<https://openinframap.org>



... avec différents exploitants

<https://openinframap.org>



The screenshot shows the OpenStreetMap website interface. The top navigation bar includes links for ACCUEIL, DONNÉES, DÉMARCHE, TUTORIELS, RÉUTILISATIONS, CONTACT, and GLOSSAIRE. The main content area displays search results for "strasbourg" under the "Infrastructures" theme. The results are organized into sections: "5 jeux de données", "Filtres actifs", "Filtres", and "Thème".

5 jeux de données

Tri des jeux: Les + populaires

Modifié Populaires De A à Z

Filtres actifs [Tout effacer](#)

Recherche textuelle: strasbourg

Thème: Infrastructures

Filtres

strasbourg

Thème

- Consommation 2
- Infrastructures 5
- Production 5
- Stockage 1
- Territoires et régions 7

Énergie

- Électricité 4

Producteur

- Infos Réseaux OpenStreetMap 5

Réseaux

1 Lignes électriques aériennes HTB Strasbourg Electricité Réseaux

Ce jeu de données représente la position des lignes électriques aériennes HTB sur l'ensemble du réseau de transport géré par Strasbourg Électricité Réseaux dans le département du Bas-Rhin.

Producteur: Infos Réseaux OpenStreetMap

Energie: Électricité

Réseaux: Transport

Données: 146 éléments

2 Enceintes de postes électriques HTB Strasbourg Electricité Réseaux

Ce jeu de données représente les emprises de postes électriques HTB sur l'ensemble du réseau de transport géré par Strasbourg Électricité Réseaux dans le département du Bas-Rhin.

Producteur: Infos Réseaux OpenStreetMap

Energie: Électricité

Réseaux: Distribution, Transport

Données: 35 éléments

Maille: Commune

Profondeur: N/A

historique

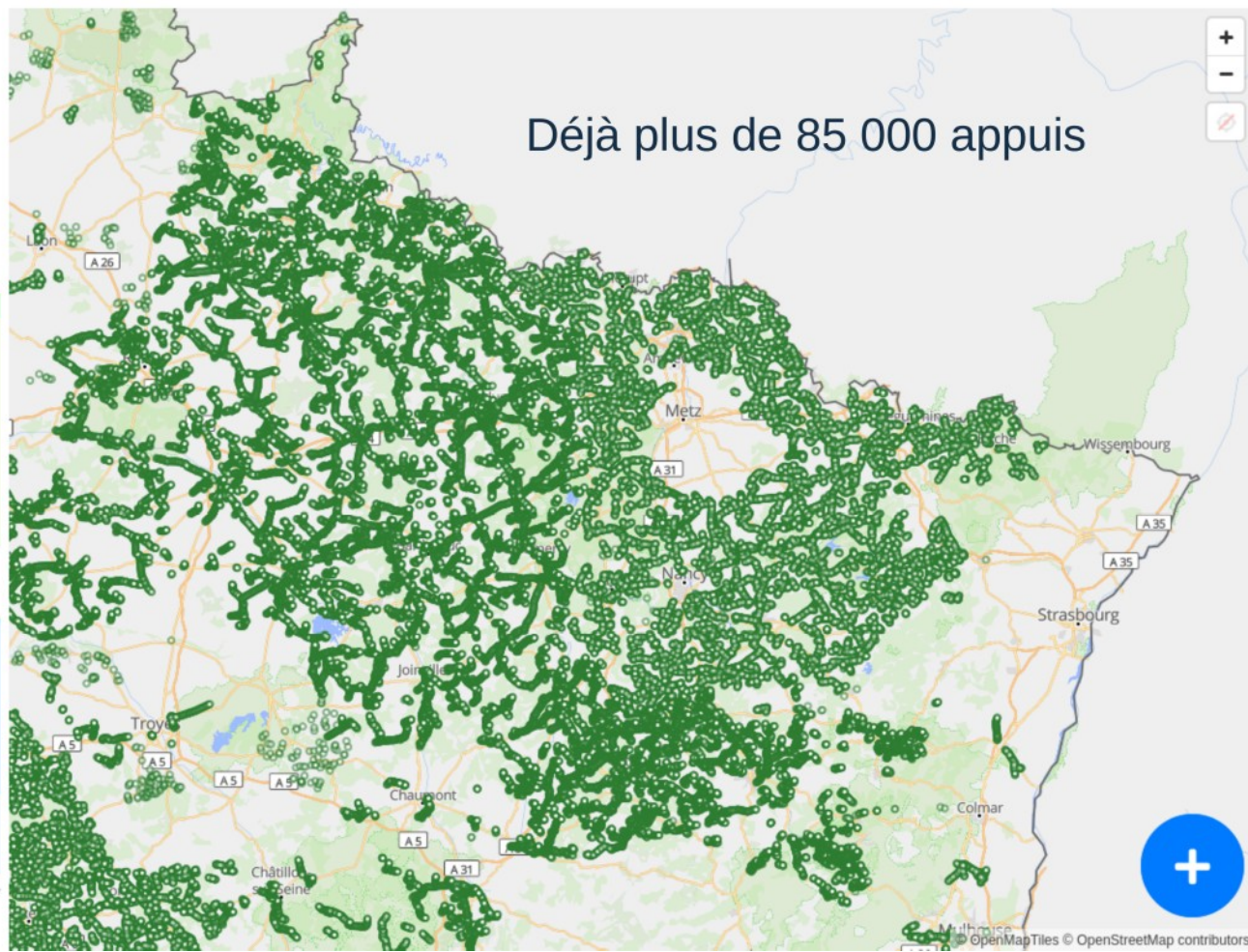
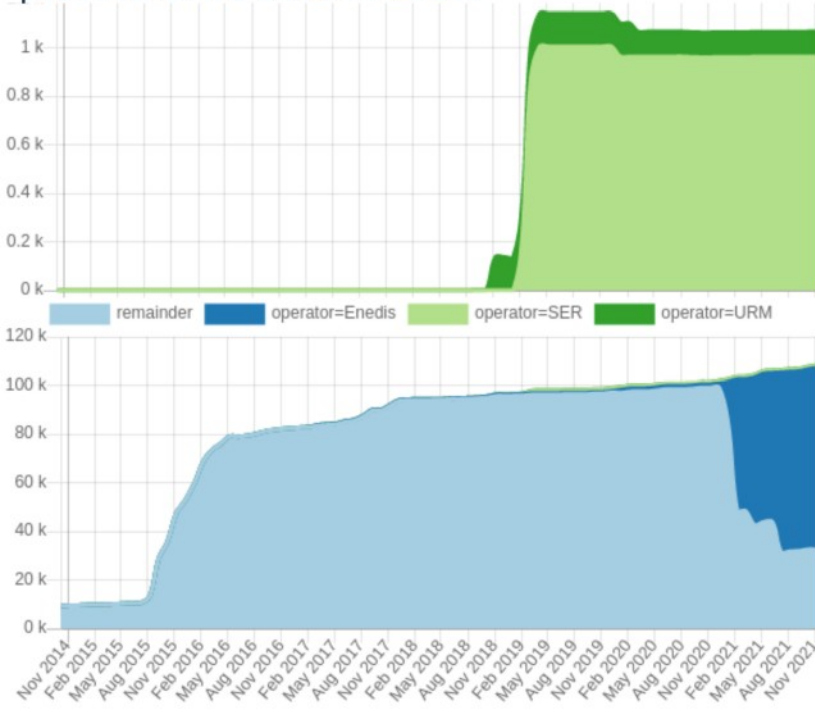
3 Postes électriques HTB Strasbourg Electricité Réseaux

Focus supports électriques

<https://enedis.openstreetmap.fr>

Depuis début 2021, Enedis et OSM France œuvrent ensemble pour disposer d'une meilleure connaissance des affleurants des réseaux de distribution électrique.

Le Grand-Est a fait l'objet d'une contribution précoce entre 2015 et 2016.



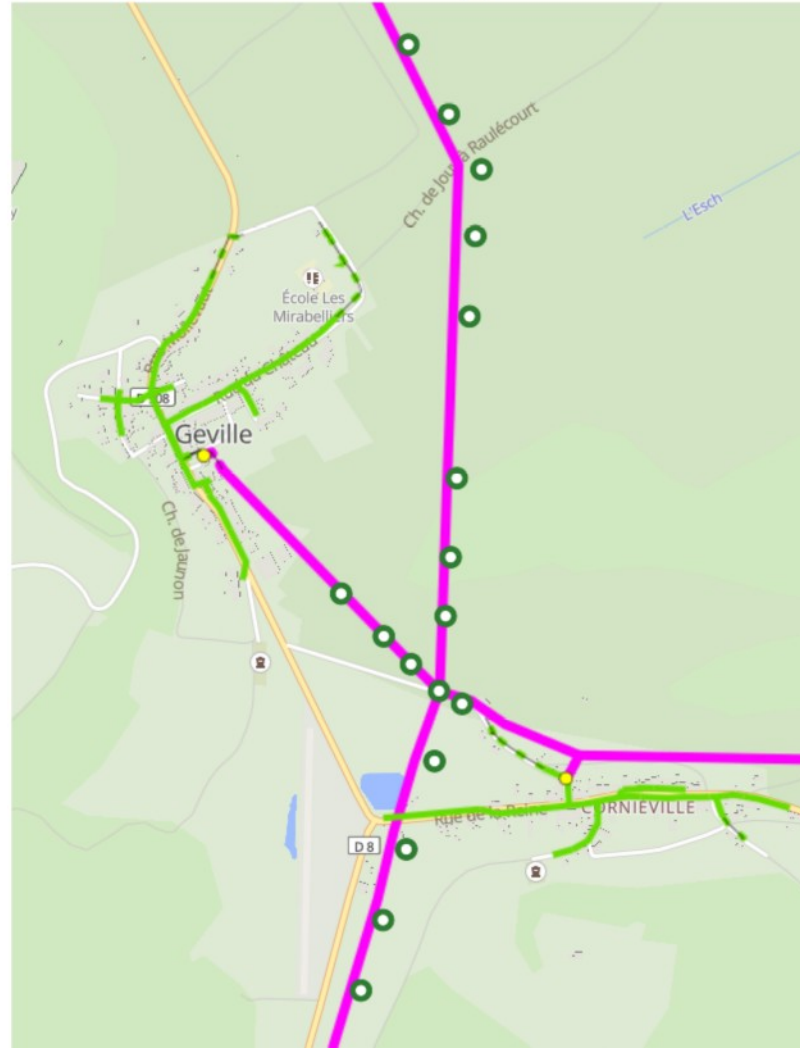
Focus supports électriques

Malgré les efforts déjà conséquents depuis 2015, les détails des réseaux locaux manquent encore.

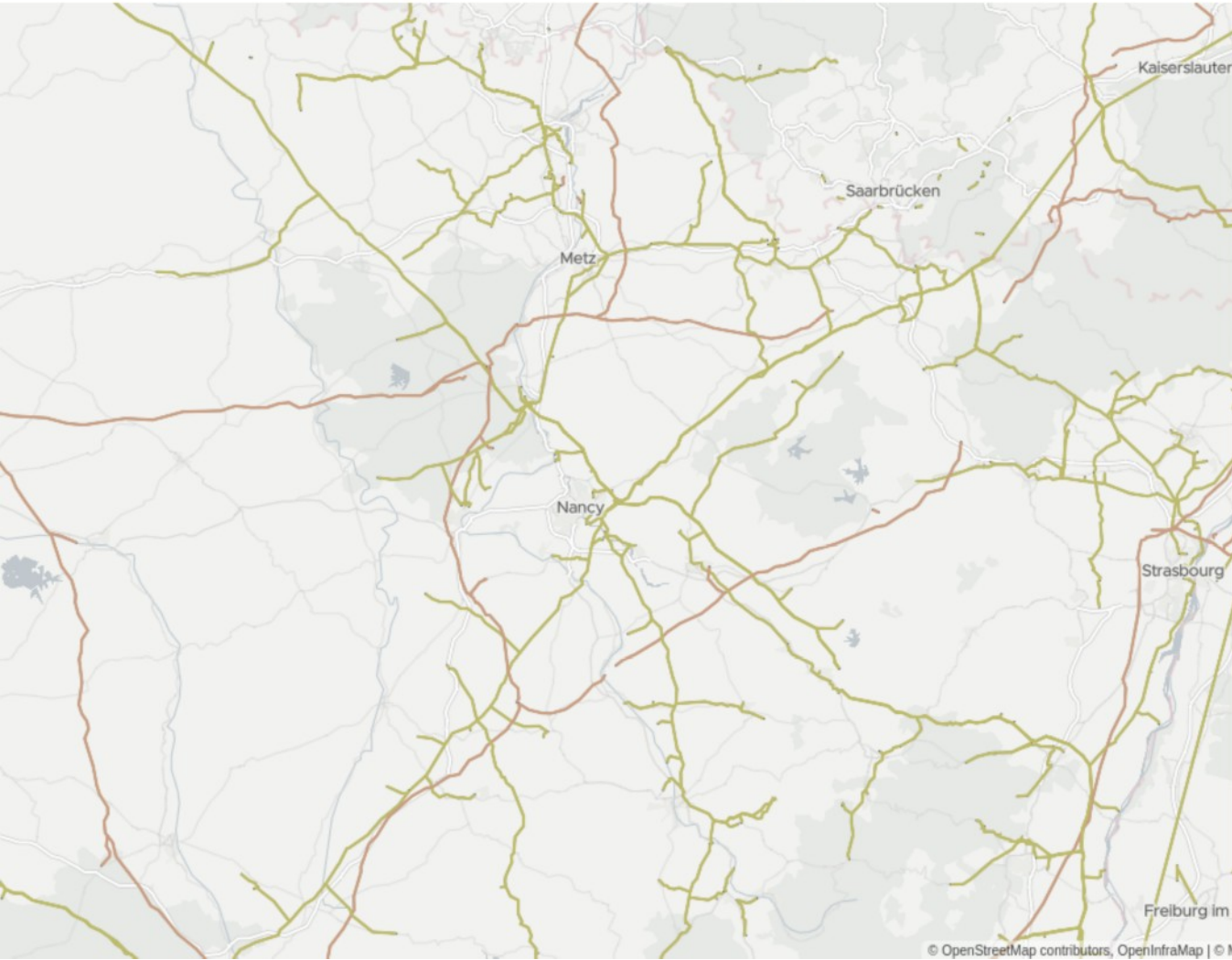
L'inventaire des appuis est désormais l'affaire de tous.

De nombreuses années seront encore nécessaires avant d'arriver à un résultat exhaustif.

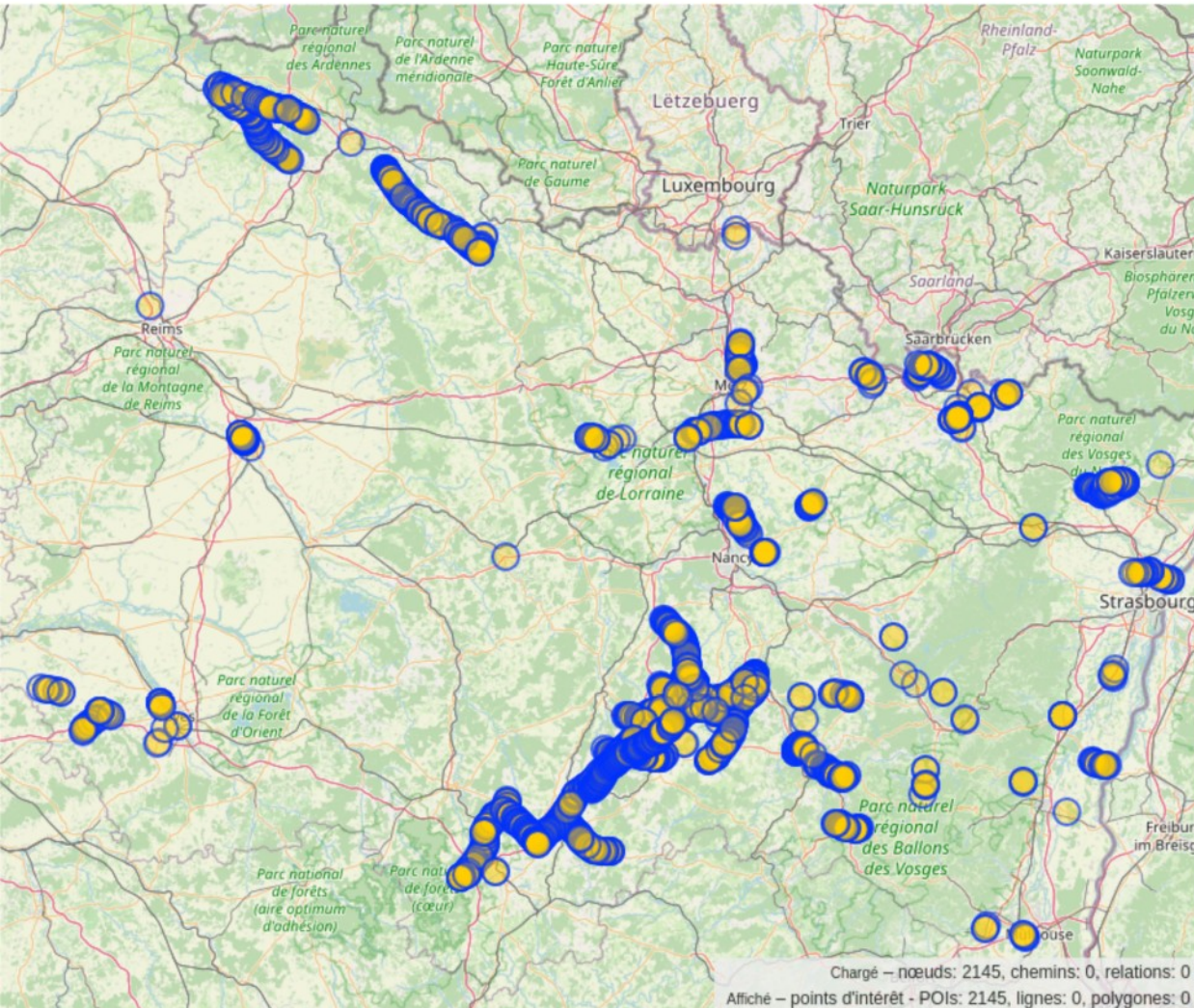
Le PCRS peut-il aider à obtenir les positions des objets manquants ?



Le transport de gaz



Le 1000 bornes



OSM Semble capable de consolider une connaissance du bornage du réseau de transport et d'en actualiser l'état. Plus de 2 100 points sont déjà connus dans le Grand-Est et qualifiés selon leur apparence et gestionnaire.



Pourquoi faut-il recenser le bornage ?



La connaissance informelle de la présence d'un ouvrage souterrain télécoms peut éviter bien des problèmes lors du remplacement d'un des poteaux de la ligne aérienne ci-contre.

Le bornage, ça va, ça vient. Ça a le mauvais goût de se trouver sous la neige...

Dans l'urgence d'une crise par exemple. Qui fera une ATU au milieu du champ ?

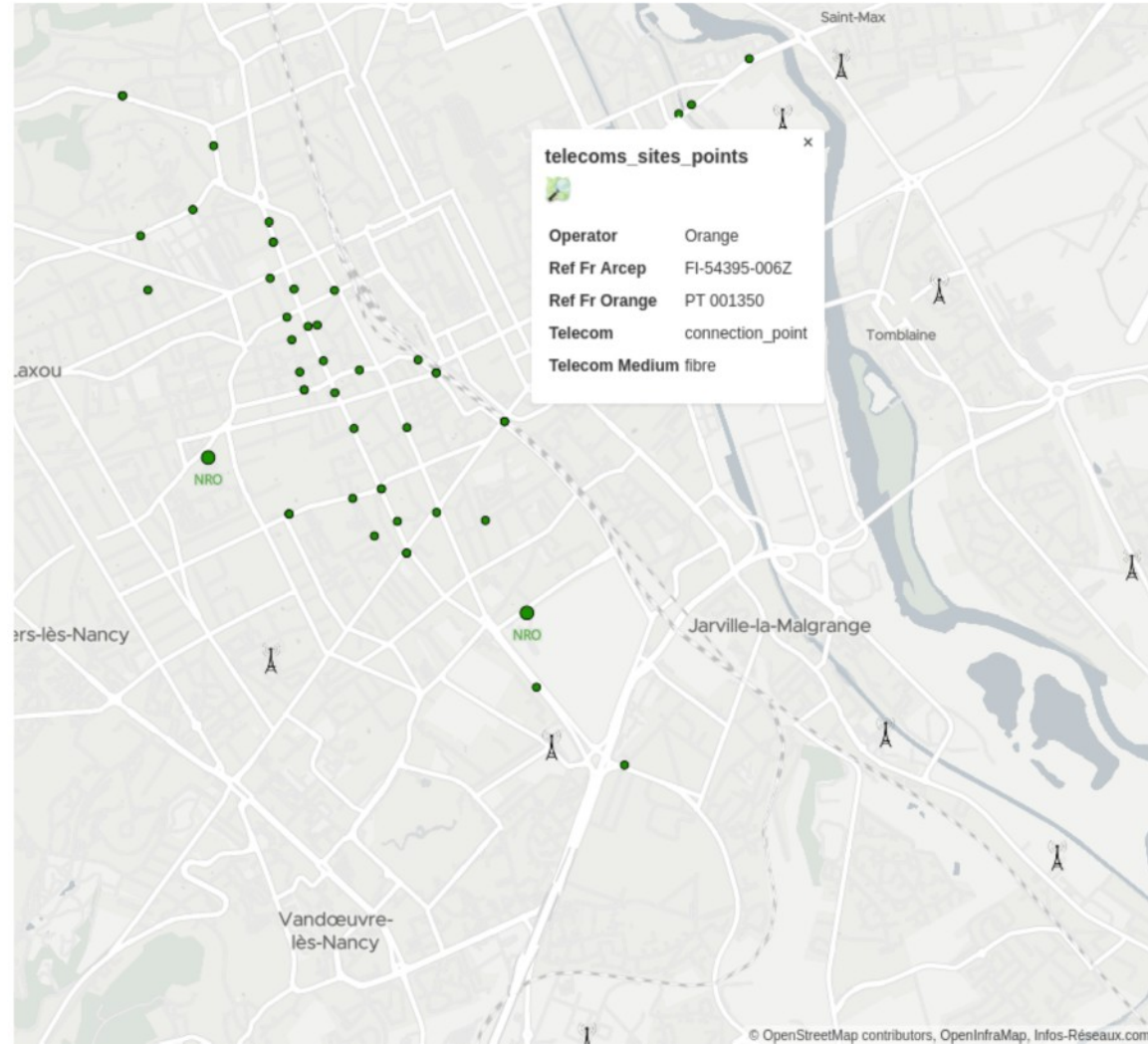


Les nouveaux réseaux FTTH

Le contexte opérationnel du déploiement FTTH implique de nombreux intervenants et la circulation d'informations aussi importantes que les lieux d'intervention.

La reconnaissance et l'intégration des nouveaux mobiliers urbains associés à leurs propriétés fonctionnelles facilite non seulement le quotidien et aussi l'analyse à posteriori des choix techniques.

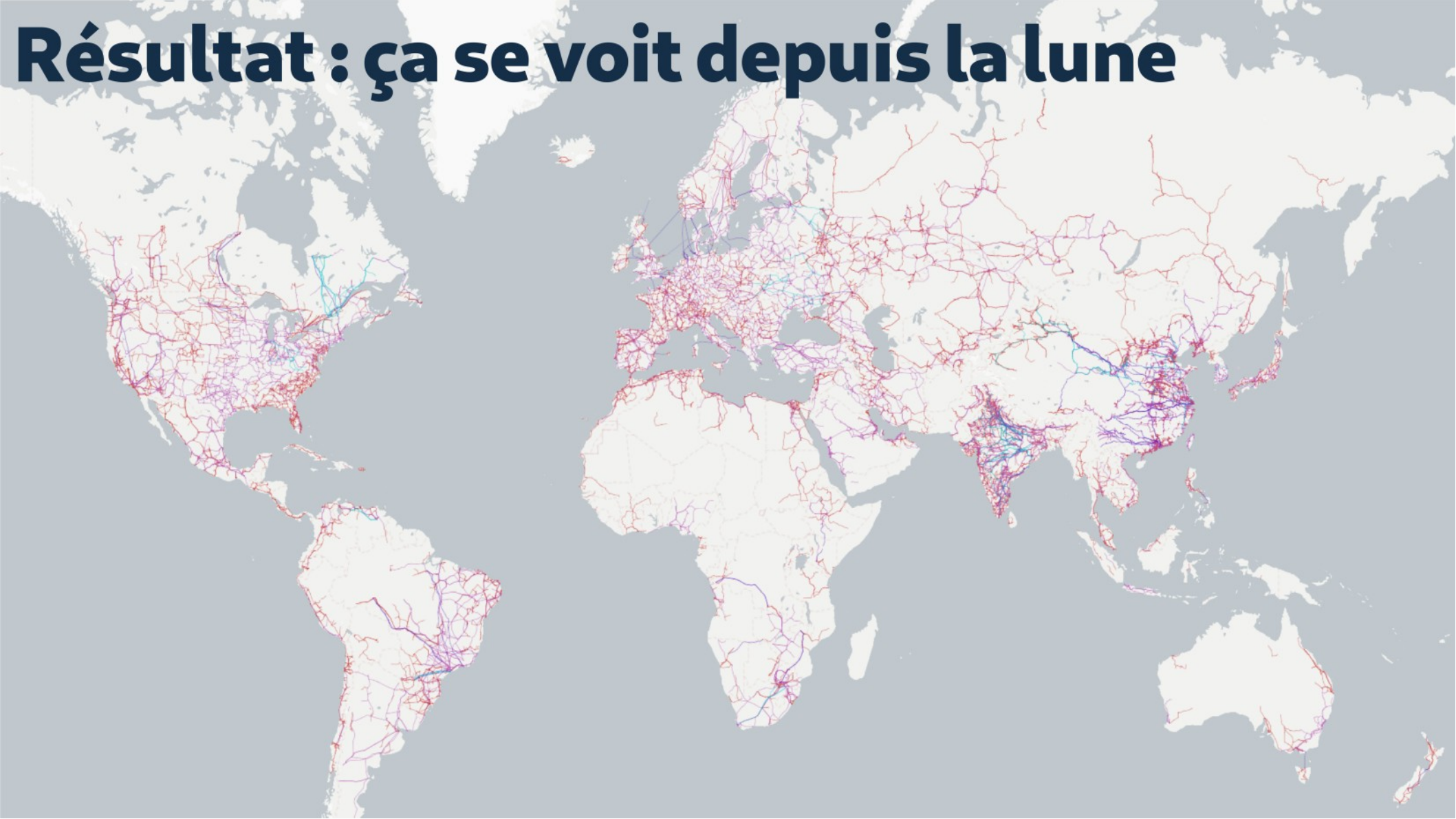
Ici des écarts de 50m à 2km sont constatés avec les positions SI.



Conclusion

- OpenStreetMap est une base topologique sans certification de précision géographique
- Le projet développe son propre modèle attributaire, comparable pour partie à INSPIRE et à l'écosystème PCRS
- OpenStreetMap organise et supporte plusieurs efforts de vectorisation d'affleurants de réseaux d'utilités depuis 2010, en particulier dans le Grand Est
- Établir des passerelles entre les référentiels et OpenStreetMap permet une plus large collaboration avec la multitude

Résultat : ça se voit depuis la lune



Merci

Avez-vous des questions ?



<https://www.openstreetmap.fr>

 @OSM_FR

 @InfosReseaux

 lacombef

 francoislacombe

Crédits

- Slide 1 : OpenInfraMap – OpenStreetMap contributors
- Slide 3 & 4 : Webalys – François Lacombe - Barrymiény – Manthana Chaiwong - CC BY-SA-NC 3.0
- Slide 8 & 9 : OpenStreetMap contributors
- Slide 10, 11 & 12 : Données par Pascal Neis
- Slide 13 : Icon Lauk - Manthana Chaiwong – CC BY-SA
- Slide 15 – McMahan Services
- Slide 16 : Webalys – Barrymiény - Manthana Chaiwong – CC BY-SA
- Slide 6 : Icon Lauk - François Lacombe - Barrymiény – CC BY-SA-NC 3.0
- Slide 18 : Dominique Fusina – Autorisation spéciale
- Slide 19 : François Lacombe – CC BY-SA 3.0 – Icones CNIG
- Slide 24 : François Lacombe CC BY-SA 3.0 – PINPOINT.WORLD CC BY 3.0
- Slide 25 : Nintendo - François Lacombe CC BY-SA 3.0
- Slide 27 & 28 : François Lacombe – CC BY SA 3.0
- Slide 29 & 30 : OpenInfraMap – OpenStreetMap & contributors
- 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

La réglementation OIV ne réduit pas ces obligations

Arrêté du 11 août 2016 relatif à la sécurité des systèmes d'information « approvisionnement en gaz naturel »

L'arrêté prescrit un certain nombre de dispositions à respecter pour assurer la sécurité des systèmes d'informations. La publication de données patrimoniale ou dynamique ne porte pas atteinte à la sécurité de ces systèmes. Au contraire, et en théorie, la publication diminue l'impact que pourrait avoir une attaque.

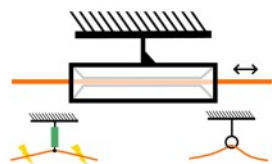
Articles L1332-1 à L1332-7 puis R1332-1 et R1332-2 du code de la défense

L'accès aux ouvrages exploités par un OIV doit évidemment être restreint, c'est une obligation de résultats. Publier des données ouvertes n'y porte pas l'atteinte.

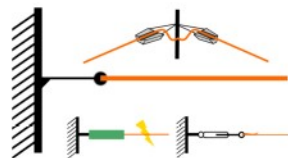
La sécurité par l'ignorance est un mythe

Avec des informations toujours plus riches

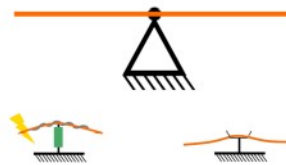
Qualification de l'armement des supports



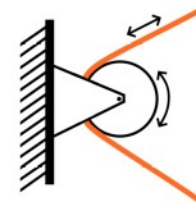
Suspension



Ancrage



Appui



Poulies

Topologie OSM

Poteau d'ancrage

`power=pole`
`line_attachment=anchor`

Poteau de suspension

`power=pole`
`line_attachment=suspension`

Poteau d'embranchement

`power=pole`
`line_attachment=(pin)|(anchor)`
`pole:type=branch`

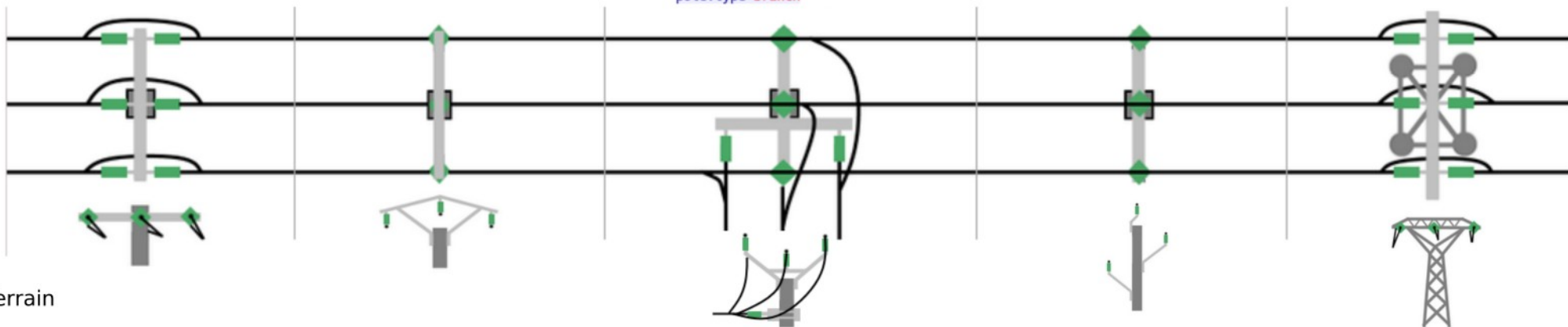
Poteau de suspension

`power=pole`
`line_attachment=pin`

Pylône d'ancrage

`power=tower`
`line_attachment=anchor`

Terrain



Avec des informations toujours plus riches

Qualification de la topologie des lignes aériennes

