

rennes
VIVRE EN INTELLIGENCE



Quels réseaux pour les professionnels et les territoires intelligents ?

N.Friant : Responsable Numérique, Rennes Métropole et Ville
n.friant@rennesmetropole.fr



@NFr21

AVICCA - Mai 2017

Assembler les briques numériques... sur un territoire

Réseaux de communications

Citoyens connectés



Objets connectés

Données

Assembler les briques numériques... sur un territoire

Réseaux de communications

Citoyens connectés



Vision architecturale globale

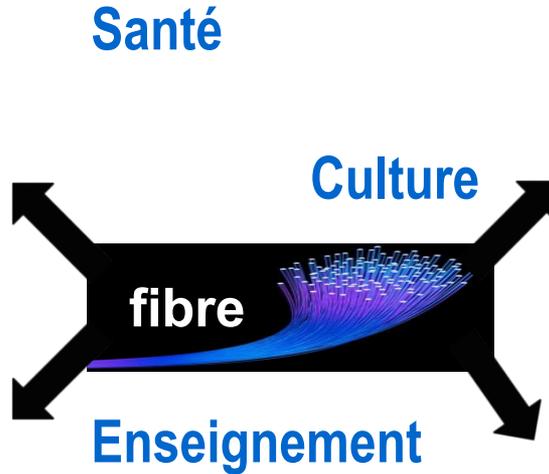
Objets connectés

Données

Pour développer les pratiques, les usages...



www.rennes-metropole.fr

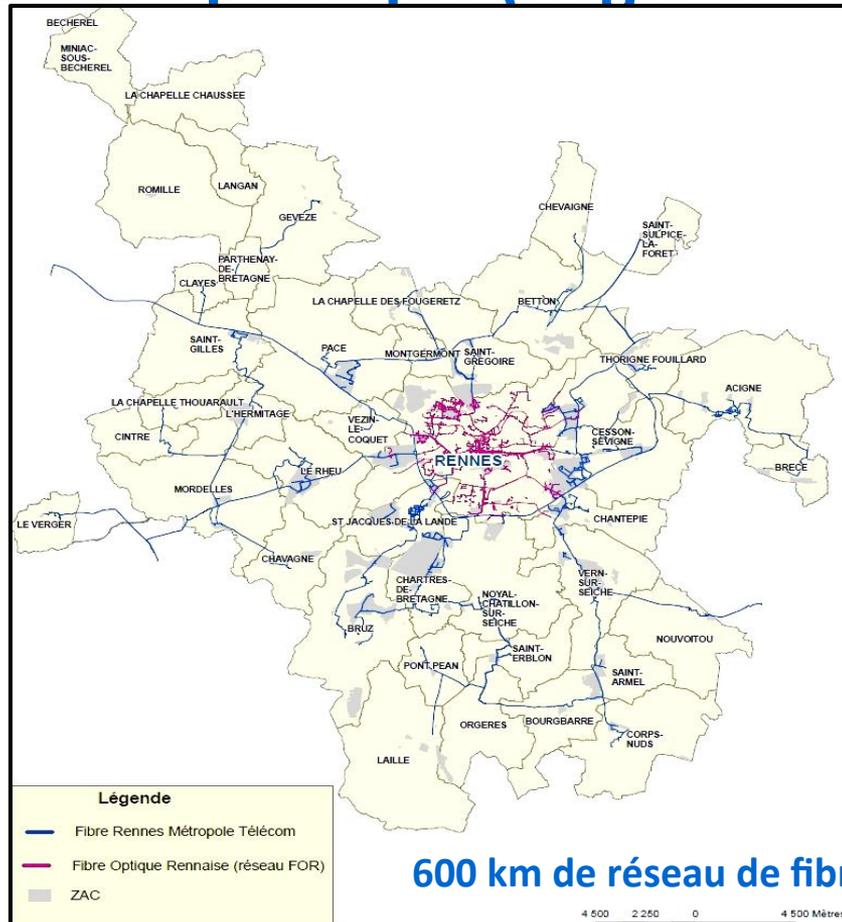


... etc.

Réseaux d'initiative publique (Régie & DSP)

Les années 2000...

RIP 1^{ère} génération



600 km de réseau de fibres optiques

Les réseaux d'initiative publique...

Les fondations et les briques de la ville/métropole connectée

Parcs d'activités – administrations
entreprises, labo...
vie associative, espaces publics...



Objets connectés, antennes
Capteurs, intelligence analytique



NRA/PM
TelCo



Points hauts,
3/4/5G WiFi



Régulation feux

Vidéo-protection



Data
Centres d'hébergement
de données



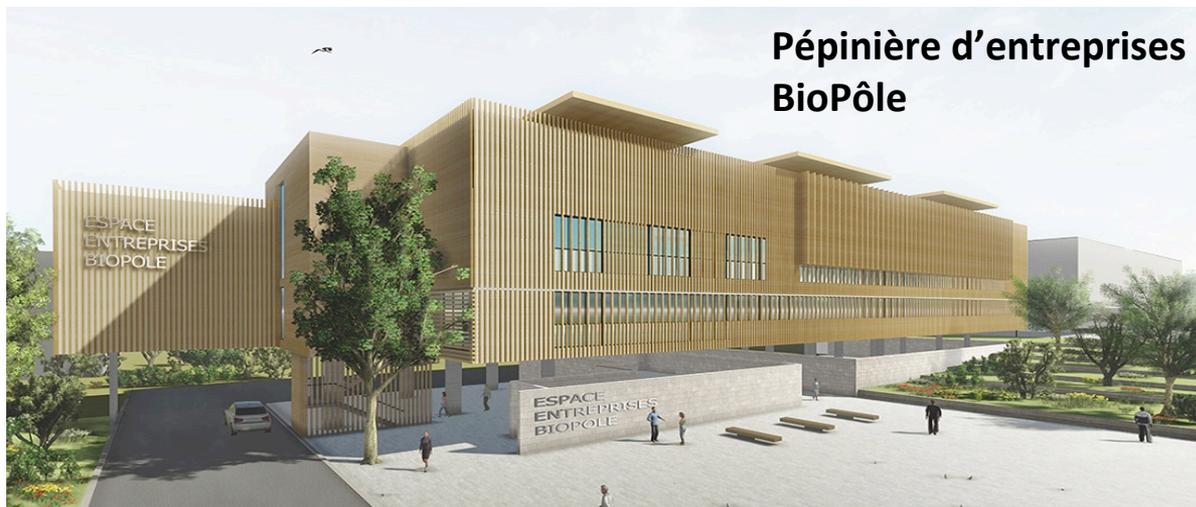
600 km de réseau de fibres optiques

Réseaux d'initiative publique (Régie & DSP) – Fibre Optique

Usages publics

Ville, métropole, département, région, universités, rectorat, hôpitaux...

Acteurs privés : entreprises



Centres d'hébergement de données (publics/privés)

www.rennes-metropole.fr

Réseaux d'initiative publique (Régie & DSP) – Fibre Optique

Usages des opérateurs de communications électroniques

Dégroupage NRA... et de PM



Source photo : Ariase

Raccordement d'entreprises, de points hauts

Raccordement de Points de Mutualisation FttH

www.rennes-metropole.fr

Réseaux d'initiative publique (Régie & DSP) – Fibre Optique

Usages publics

Régulation des feux, vidéo-protection, Internet dans le métro, réseau des objets connectés...



Crédit photo: D. Gouray

ouest france MONDE - FRANCE EUROPE RÉGION - COMMUNE SPORT LOISIRS ÉTUDIANT ANNONC

P. CArthur contrôle les 1 468 feux tricolores rennais

Modifié le 29/09/2013 à 10:23 [Écouter](#)

A photograph of a man in a white sweater and glasses standing in a control room. He is looking towards the camera. In the foreground, another person is seated at a desk with multiple computer monitors displaying traffic data. The room has several large monitors on the wall showing maps and traffic information.

2014-2015

IoT : objets connectés

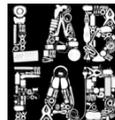
Réseau métropolitain expérimental LoRa FABIAN : lancé le 17/10/2015



www.rennes-metropole.fr



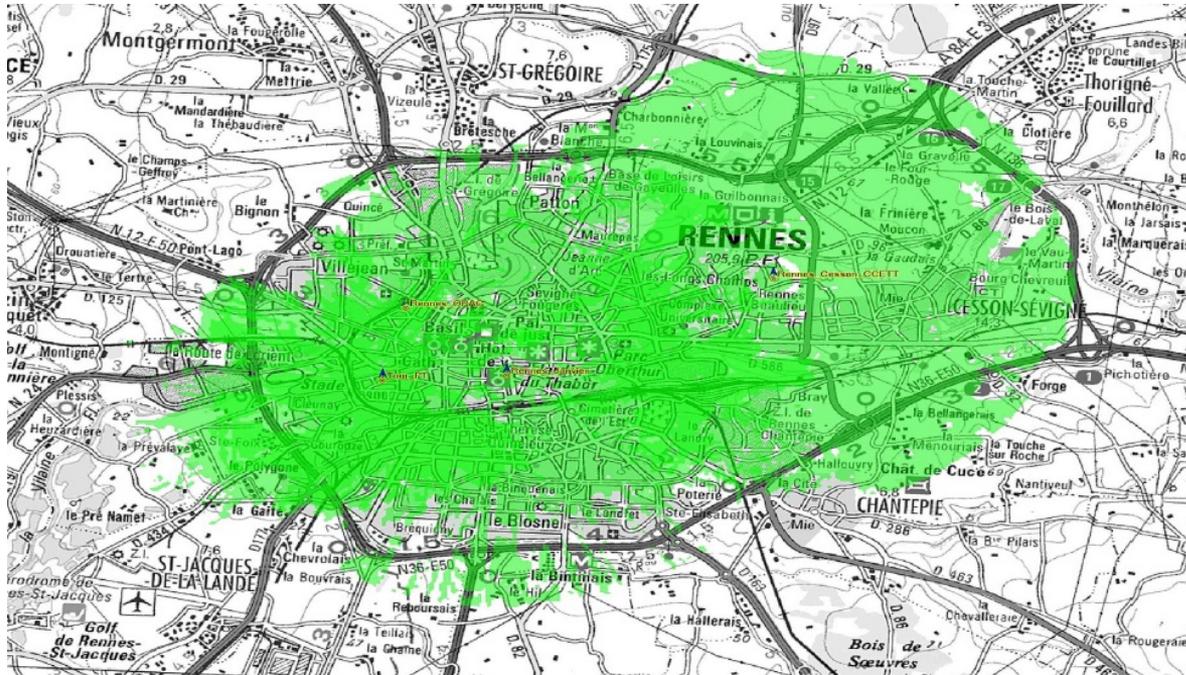
La
FRENCH
TECH
RENNES
ST MALO



IoT : objets connectés

2015

Réseau métropolitain expérimental LoRa FABIAN : lancé le 17/10/2015 – 2 antennes



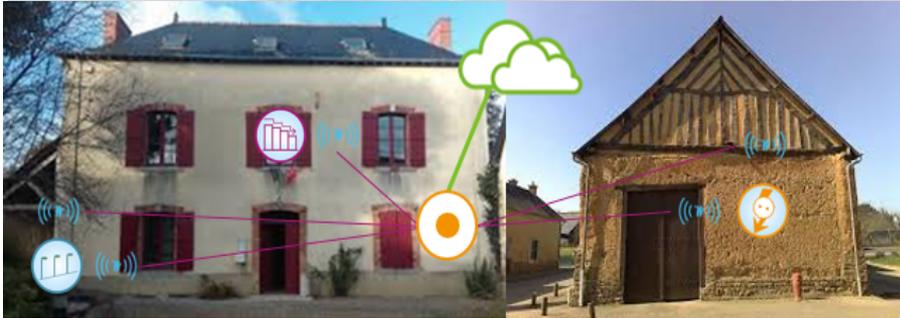
IoT : objets connectés

2015-2016

Une commune en expérimentation



Télémessure et Pilotage centralisé des bâtiments communaux



Commune de SAINT SULPICE LA FORÊT
www.saint-sulpice-la-foret.fr/

IoT : objets connectés

2016

Des idées de services à développer sur la métropole...



Mesures de :

consommations énergie,
eau,
qualité de l'air avec
capteurs citoyens,
... etc.

Rennes

... Partir des services attendus pour identifier des solutions

2016

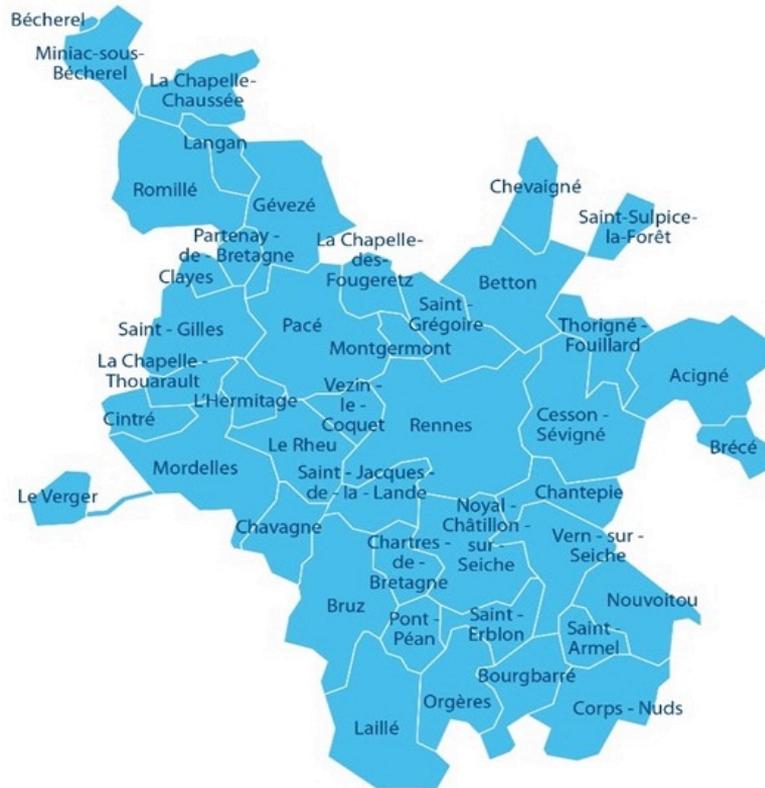
IoT : objets connectés

Décision : réseau métropolitain de type LoRa : marché public RIP

Appel à projets ADEME, Région
(énergie)

Proof of concept : 18 mois

Rennes Métropole, 43 communes



IoT : objets connectés

Décision : réseau métropolitain de type LoRa : marché public RIP



Capteurs (installation incluse)

Actionneurs (install incluse)

Adaptation électrique

Maintenance

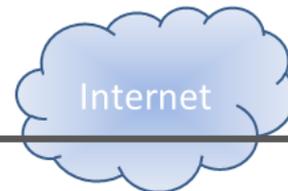
+ Animation



Antenne (achat + installation)

Autre infrastructure réseau

Fonctionnement du réseau



Application collecte, présentation données

Application pilotage

Environnement cloud

Sécurité

Licences logicielles

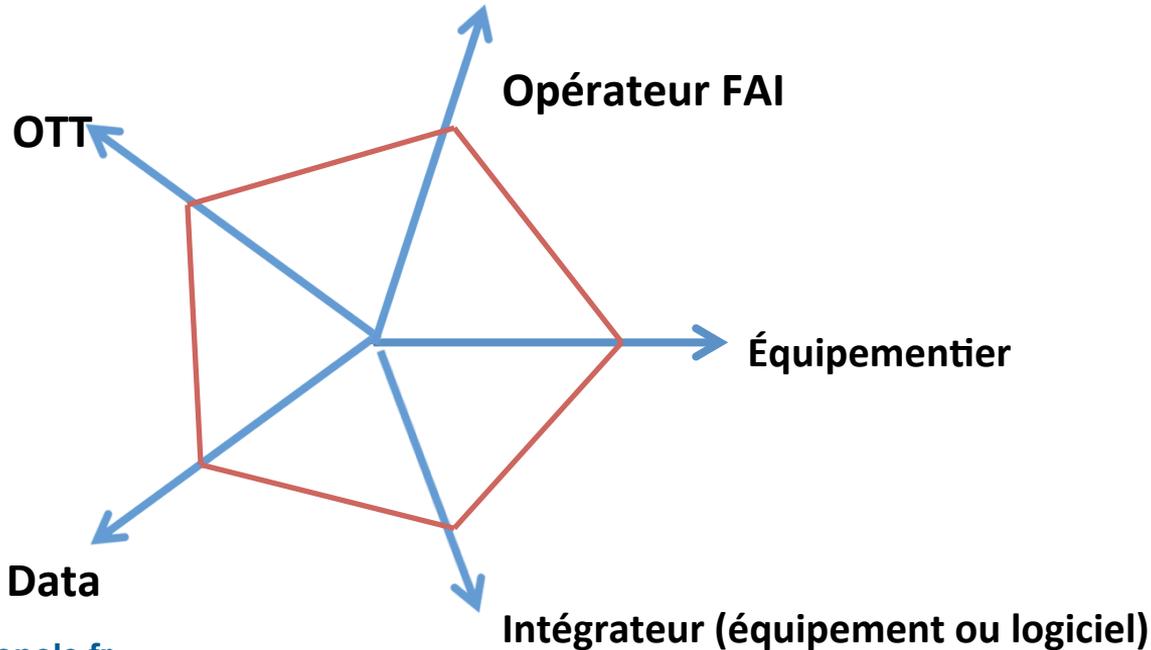
Serveur Open Data + mise en forme des données / **SIG**

Maintenance serveur + applications + hébergement

IoT : objets connectés

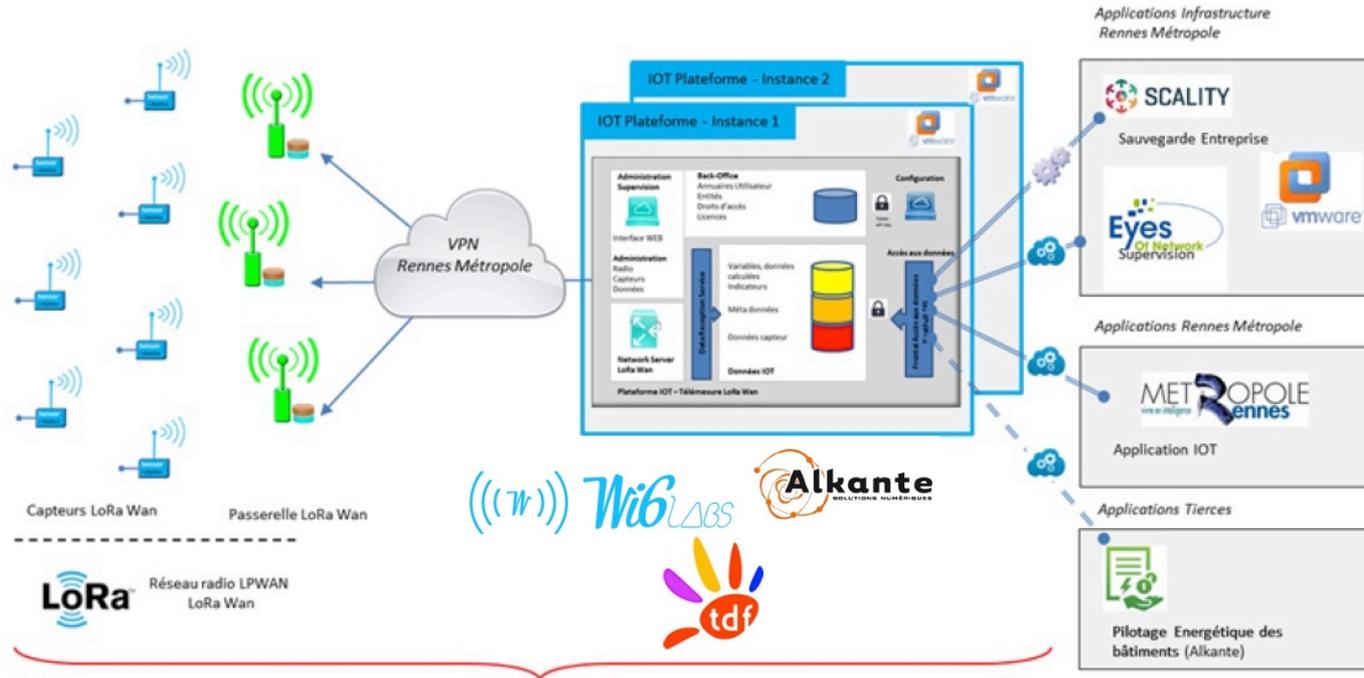
Décision : réseau métropolitain de type LoRa : marché public RIP

Analyse des candidatures / profils



IoT : objets connectés

Décision : réseau métropolitain de type LoRa : marché public RIP



Rendre le citoyen acteur, changer les pratiques

LA TRIBUNE ECONOMIE BOURSE ENTREPRISES & FINANCE HI-TECH VOS FINANCES IDÉES MÉTROPOLIS CARRIÈRES

🏠 > Régions > Bretagne

Saint-Sulpice-la-Forêt, la plus petite smart city du monde

📄 Par **Pascale Paoli-Lebailly**, à Rennes | 22/12/2016, 7:33 | 559 mots

Dans cette commune rurale d'Ille-et-Vilaine de 1.500 habitants, la mairie s'est lancée dans la gestion en temps réel de la consommation énergétique de ses bâtiments communaux grâce à l'Internet des objets.

SUR LE MÊME SUJET



Blacknut : le "Netflix rennais du jeu vidéo" sera lancé en 2017



Curieux, les Chinois sont venus constater sur place : une délégation de Shanghai (26 millions d'habitants) s'intéresse de près au fonctionnement du dispositif « Smart Saint-Sulpice » mis en œuvre dans la petite commune rurale de Saint-Sulpice-la-Forêt, en Ille-et-Vilaine. Preuve que l'innovation ne se loge pas seulement dans les grandes métropoles, voire les mégalo-poles ! Depuis le début de l'année 2016, cette commune intelligente de 1.500 habitants teste un projet d'optimisation de ses consommations énergétiques reposant sur un pilotage en temps réel par l'Internet des objets (IoT).

Entre 2006 et 2014, l'équipe municipale, emmenée par le maire Yann Huaumé, avait constaté une forte augmentation des factures énergétiques liées aux bâtiments communaux. En



Travailler AVEC les veilleurs bienveillants

Sensibilisation
Tous les publics

CRYPTO PARTY

Conférence gesticulée et ateliers

” C'est pas pour moi,
j'ai rien à cacher “



*Une CryptoParty, c'est pour les débutants,
les geeks barbus, les jeunes, les vieux,
les femmes, les hommes et les autres,
les militants et les pas militants,
tous les citoyens,
et donc, c'est aussi pour toi*

*C'est un événement
pour s'informer, partager et se former
à la protection de sa vie privée
et à la préservation de nos libertés.*

**RDV du 28 février
au 4 mars 2017**

Travailler AVEC les veilleurs bienveillants...

... car le numérique produit des controverses

 **Entreprises**
OUEST FRANCE

ACTUALITÉS ENTREPRISES SECTEURS D'ACTIVITÉS RÉGIONS PAROLES D'EXPERTS FOC

ACCUEIL / ÉCONOMIE / COMMERCE

Les capteurs wifi dans les commerces de Rennes sont-ils des espions ?

Modifié le 16/02/2017 à 09:28 | Publié le 15/02/2017 à 02:57 -  1  Écouter

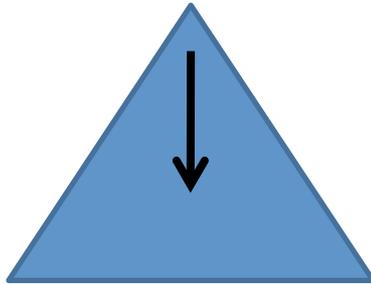


The image shows a wide, pedestrian-friendly street in Rennes, France. On the left, there are shops with illuminated signs, including one for 'PRESSED' and another for 'claire's'. The street is filled with people walking, some carrying bags. In the background, there are historic buildings with multiple windows and a central archway. The scene is captured during the day, with some streetlights visible.

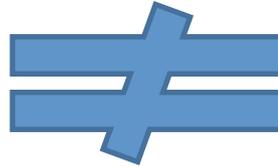
Rendre le citoyen acteur, changer les pratiques

Projet de territoire

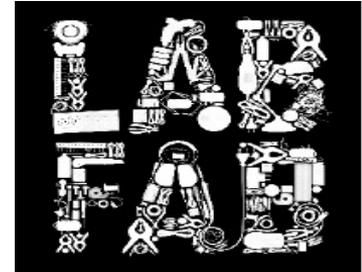
~~SMARTCITY~~



Techno
Top – Down
Communication



FABCITY



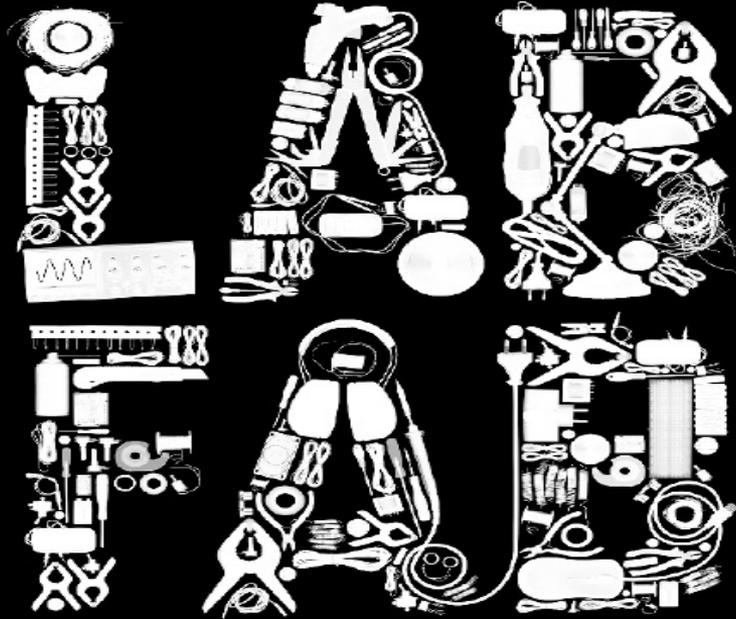
Fabrique citoyenne, capacité
collective, participatif

Rendre le citoyen acteur, changer les pratiques

LE FABLAB ÉTENDU DE RENNES

Le labfab est le fablab
de Rennes

14 lieux équipés



Une communauté compétente, ouverte, étendue et avec les
équipements nécessaires pour prototyper

IoT : objets connectés

Décision : réseau métropolitain de type LoRa : marché public RIP



Solution de prototypage rapide = capteur modulaire

Rendre le citoyen acteur, changer les pratiques

Pollution de l'air : Rennes distribue des capteurs aux citoyens

9 décembre 2016 / Julie Lallouët-Geffroy (Reporterre)



Alors que des grandes villes comme Paris et Lyon sont en alerte aux particules fines dans l'air, Rennes lance une expérimentation : évaluer la qualité de son air, partout dans la ville, en distribuant des capteurs à ses habitants. Une démarche participative, ludique et

Rendre le citoyen acteur, changer les pratiques Animation – projets collaboratifs – bien commun



2016-2017



СЕРТОФИКАЦИЯ
ПАРТИ



Capter



Analyser



Visualiser



Concrètement... sollicitations de grands groupes pour prototyper des services : IoT, Data

8 prototypeurs Enedis



Enedis en Bretagne

@enedis_bretagne



Suivre



Hier, création intensive au #Labfab de @Num_UBL pour les agents d'@enedis 🤖💡 #UTICE



RETWEETS

11

J'AIME

8



01:57 - 15 nov. 2016

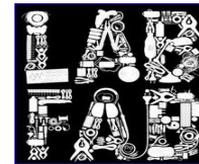
Enedis en Bretagne, Gwennou Bianic, gillescorlay and 7 others



↻ 11



8



ENEDIS
L'ÉLECTRICITÉ EN RESEAU

Futures start-up ?

La
FRENCH TECH

etc.

Les champs à explorer : Objets connectés & Data

2017

La relève des bacs à verre en fonction de leur remplissage et pas à horaire fixe



Data

Économie, amélioration du fonctionnement

Merci pour votre attention !



Norbert FRIANT, Responsable Numérique, Ville et Métropole de Rennes

n.friant@rennesmetropole.fr

Twitter: @NFr21

www.rennes-metropole.fr