Engagement citoyen en faveur de la qualité de l'air

Journées de restitution les 5 et 6 octobre 2017 à La Rochelle

rennes VIVRE EN INTELLIGENCE

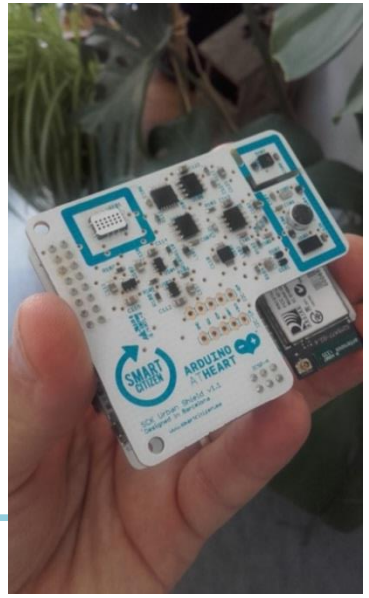
CTRC BRETAGNE mce la maison DE LA CONSOMMATION ET DE L'ENVIRONNEMENT

ORIGINE DU PROJET

- A Rennes, certains polluants dépassent les seuils fixés par la réglementation (NO_2, pics de particules)
- Nouveau PPA arrêté en mai 2015
- Contrat Local de Santé 2013-2015 (CLS) : Axe 6 « promouvoir un environnement urbain favorable à la santé»
- Volonté des élus et d'associations d'agir ensemble avec les habitants sur le thème de la qualité de l'air
- Opportunité de l'appel à projet Aact-Air

L'exemple Barcelonais

L'exemple de la mesure de polluants par les habitants avec le capteur Smart Citizen a été une source d'inspiration.



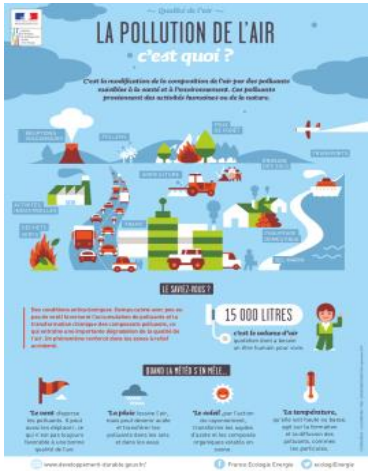
LES OBJECTIFS

- Développer l'**expertise citoyenne** à Rennes sur la qualité de l'air
- Avoir des habitants **force de proposition** pour améliorer la qualité de l'air
- Contribuer au **changement des comportements**, pour l'ensemble des Rennais
- Avoir une **connaissance plus fine** de la qualité de l'air sur Rennes, en démultipliant la mesure, les capteurs
- **Améliorer la qualité de l'air**

LES ORIENTATIONS

Propositions pour améliorer la situation, Changement des comportements

Implication des habitants, compréhension de la pollution, analyse collective des résultats



Mesure de la qualité de l'air

Diffusion de la donnée (réseau)

Communication des informations captées, (interface web, appli, mobilier urbain…)

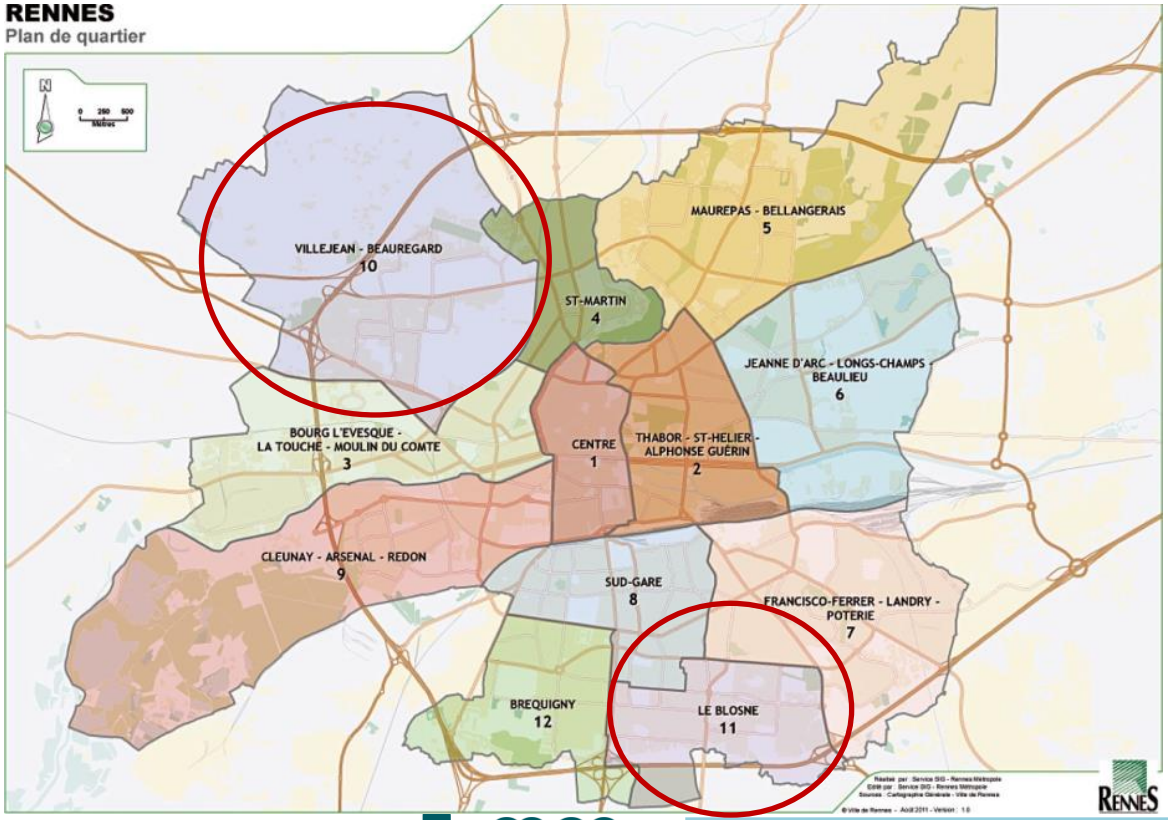
Une démarche partenariale

Associations locales :
les petits débrouillards,
Gulliver, Ivine, Bug, etc.

Ambassad'air – saison 1 une expérimentation sur 6 mois

Le recrutement de volontaires

- **le 21 septembre 2016 :** Lancement officiel de la démarche (JNQA)
- Dans 2 quartiers prioritaires, via des animations, des appels relayés par les médias, site internet et une soirée de lancement (par quartier).



52 volontaires
dont 16 sur les
2 quartiers tests

Des animations pour les ambassad'air (Nov-Déc)

Formation « Air » par Air Breizh

Visite de station de mesures

Formation « Capteur » : open source / open data, fonctionnement du capteur, les données, etc.

Mesures collectives de la qualité de l'air

Soirée d'échange sur les données

Des animations grand public

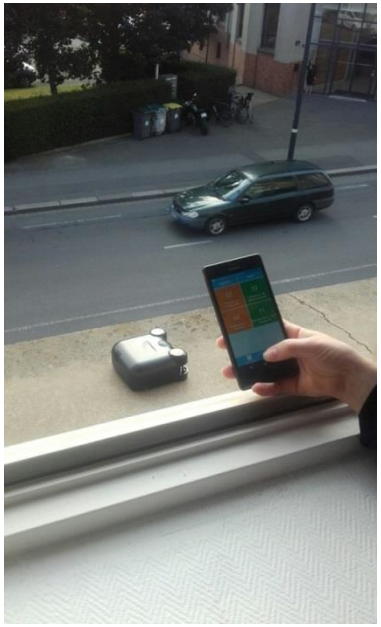
+ de 10 animations, 360 personnes touchées expositions, visite de station, ciné débat, capto-party …

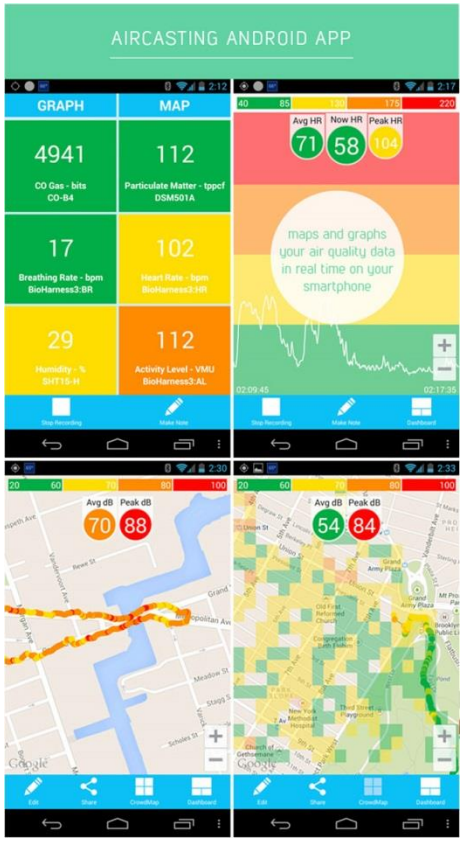
Mise à disposition des capteurs (Janv. 2017)

- Des exigences : open source, lora, fiable, outils de médiation, coût…
- Des tests : smartcitizen, air quality egg, wi6labs, air beam…

Mise à disposition des capteurs (Janv. 2017)

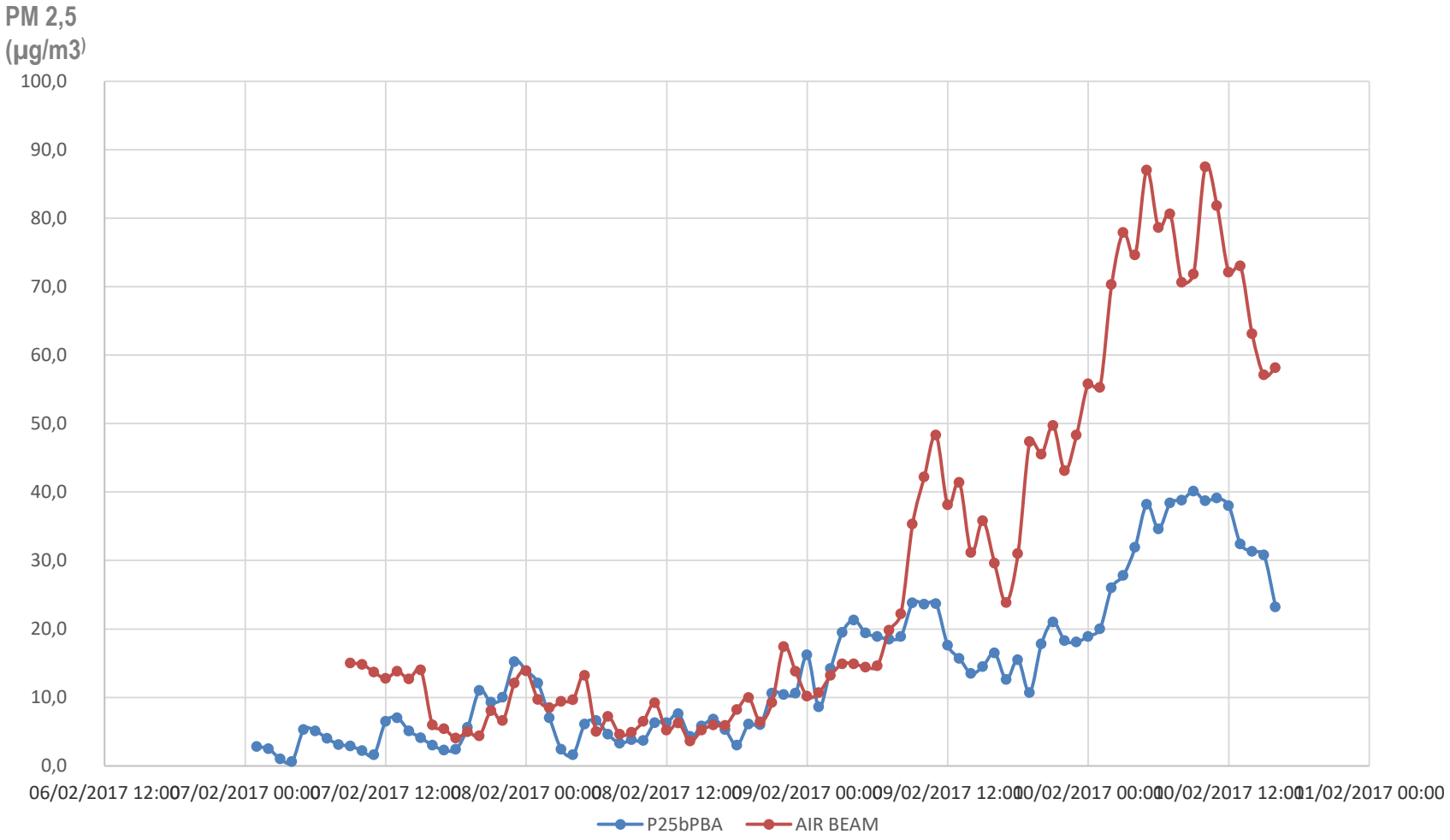
Le choix technique : le Air Beam (*HabitatMap*)





Capteur de PM2,5 (250$), avec appli et site web (Open Source), Bluetooth, 4G

Comparaison des mesures AirBeam – station Air Breizh du 7 -10 février 2017



Source : Airbreizh - mars 2017

Quels résultats ?

Des mesures

16 **volontaires**
au Blosne
et à Villejean

60 **jours**
de mesures
(février-mars)

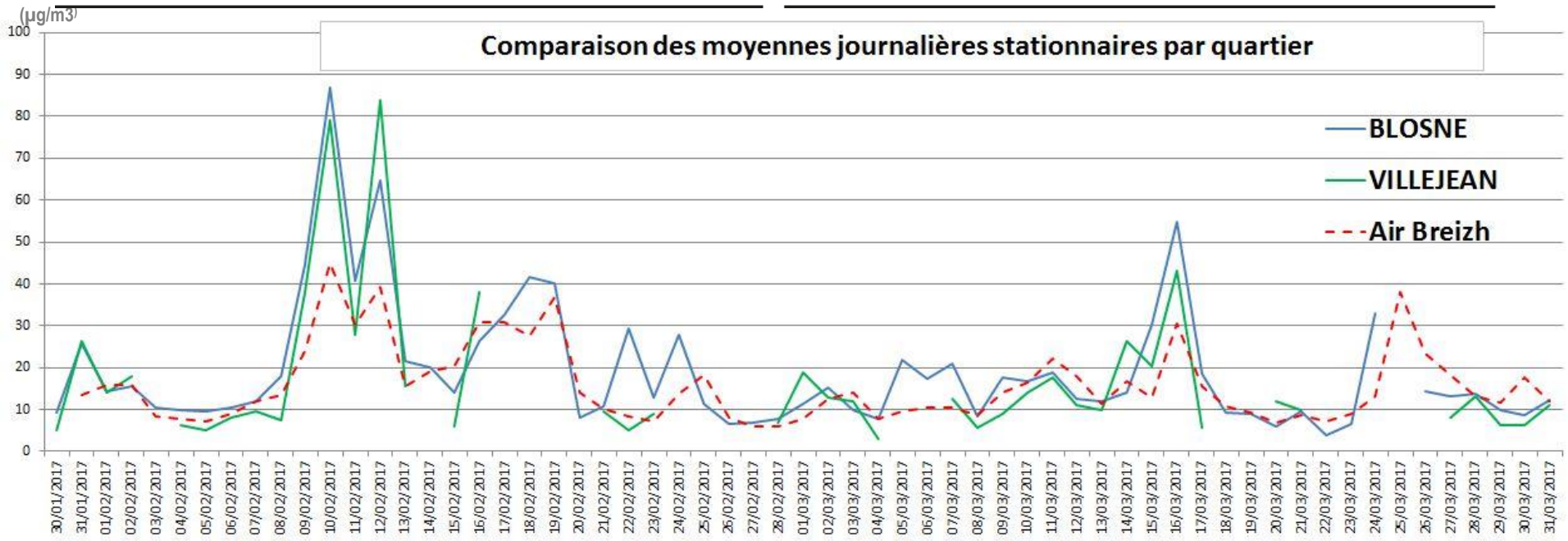
2000 **heures**
d'enregistrement

7,6 **millions**
de données produites
par les volontaires

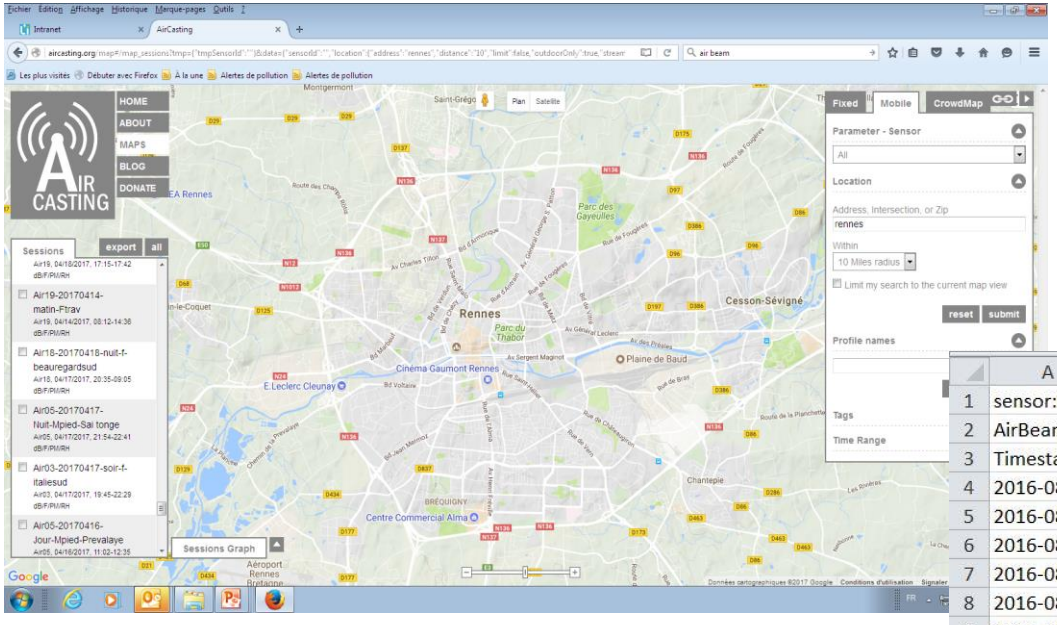
2.5 **en micro mètres**
la tailles des
poussières mesurées
(PM 2.5) qui se
dispersent largement
sur toute la ville

49 % **mesures**
à vélo /
à pied

51 % **mesures**
à la
fenêtre
chez soi



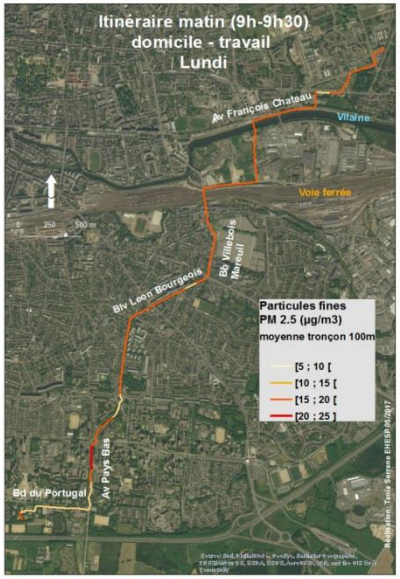
Un traitement des données fastidieux…

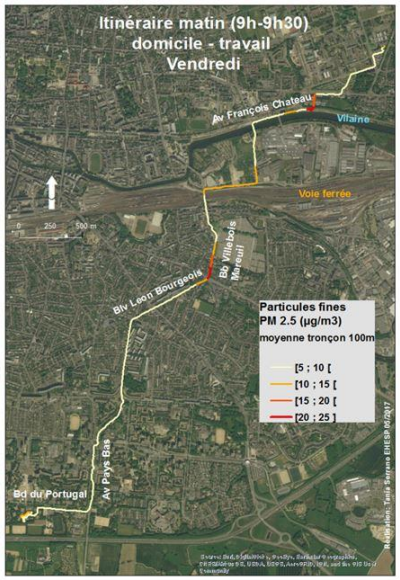


1 mesure/seconde

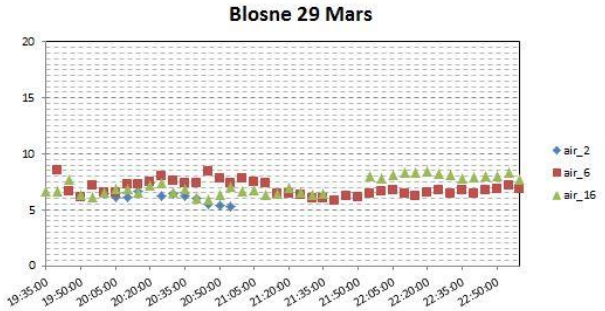
	A	B	C	D	E	F	G
1	sensor:model,sensor:package,sensor:capability,sensor:units						
2	AirBeam-PM,AirBeam:001896106877,Particulate Matter,micrograms per cubic meter						
3	Timestamp,geo:lat,geo:long,Value						
4	2016-08-29T16:27:06.915+0200,-1.6659849417782472,48.10840195812245,6.11						
5	2016-08-29T16:27:08.083+0200,-1.665946694755161,48.10839865598246,5.8						
6	2016-08-29T16:27:09.023+0200,-1.6659727060007918,48.10839489735775,5.8						
7	2016-08-29T16:27:10.065+0200,-1.6659933546227585,48.10838943228956,5.34						
8	2016-08-29T16:27:11.095+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,5.03						
9	2016-08-29T16:27:12.086+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.88						
10	2016-08-29T16:27:13.080+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,5.03						
11	2016-08-29T16:27:14.098+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.73						
12	2016-08-29T16:27:15.151+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.28						
13	2016-08-29T16:27:16.117+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.58						
14	2016-08-29T16:27:17.206+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.43						
15	2016-08-29T16:27:18.196+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.96						
16	2016-08-29T16:27:19.159+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.65						
17	2016-08-29T16:27:20.112+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.81						
18	2016-08-29T16:27:21.100+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.35						
19	2016-08-29T16:27:22.141+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.06						
20	2016-08-29T16:27:23.184+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,3.98						
21	2016-08-29T16:27:24.096+0200,-1.6659726672606932,48.1083951063767,4.43						

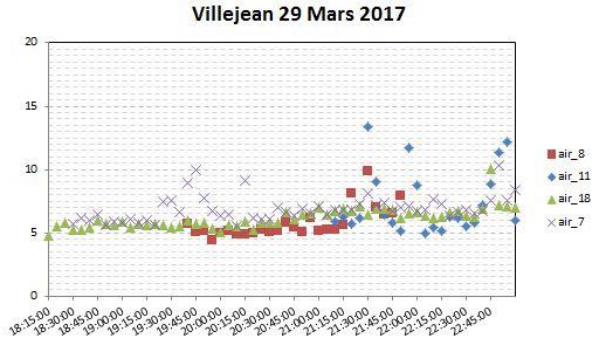
ambassad' air …qui ouvrent des perspectives





Source : EHESP - Pauline Rousseau-Gueutin - 2017





Source : EHESP - Pauline Rousseau-Gueutin - 2017

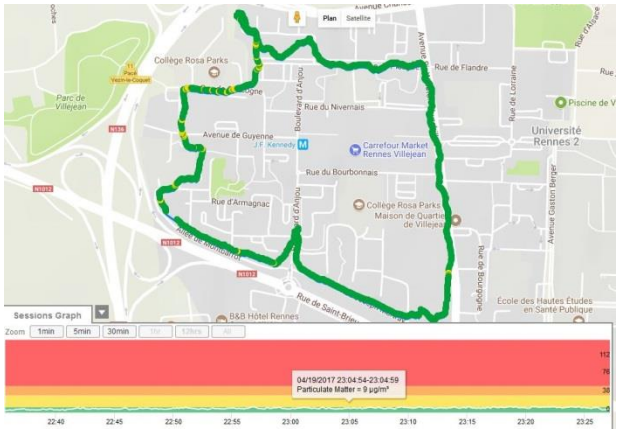
Travail **d'analyse cartographique à poursuivre** (travaux avec les étudiants du Master SIGAT de Rennes 2, fin 2017)

rennes VIVRE EN INTELLIGENCE

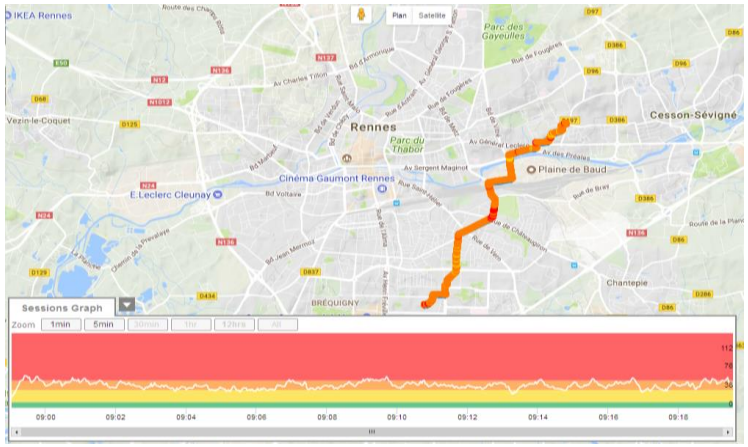
CTRC BRETAGNE mce la maison DE LA CONSOMMATION ET DE L'ENVIRONNEMENT

Des expérimentations

Des mesures fixes, à pied…



… ou à vélo



Démarche citoyenne et participative

- **Forte dynamique partenariale**
- **Bonne dynamique et fort engagement** des participants
- Les **ambassad'air force de proposition** (Capto party…)
- **Difficultés à diffuser sur le quartier**
- **Difficultés techniques**
- Procédures administratives peu adaptées à l'expérimentation

Une appropriation forte

10-févr.-17	18h59-19h28	Charles Tillon	F	86 PM2,5	72 PM2,5	19h14		99 PM2,5	19h20			19h00	42,30 PM10			
10-févr.-17	20h11-20h20	rue du Dr Yves Louvigné	F	90 PM2,5	79 PM2,5	20h15		########	20h11			20h00	55,50 PM10			
10-févr.-17	17h55-18h41	rue Viarmes à rue Picardie puis rue Franche Comté	Mvélo	62 PM2,5	22 PM2,5	18h23	à l'intérieur de l'école	88 PM2,5	17h17 18h38	cour rue Viarmes rue Franche Comté		18h00	33,60 PM10	18h00		
10-févr.-17	12h36-12h47	rue Viarmes à rue Vasselot	Mpied	70 PM2,5	50 PM2,5	12h36	cour rue Viarmes	82 PM2,5	12h38 12h42	carrefour rue Viarmes quai Chateaubriand		13h00	45,80 PM10			
8-févr.-17	18h32-21h58	Charles Tillon	F	12 PM2,5	7 PM2,5	18h39		56 PM2,5	18h33		2 pics à 18h30 et 19h00					
8-févr.-17	17h45-18h05	rue de Viarmes à rue Picardie	Mvélo	7 PM2,5	5 PM2,5	17h52	mail François Miterrand	16 PM2,5	18h03	rue de Flandres						
8-févr.-17	16h06-16h59	rue de Paris RDC	F	9 PM2,5	5 PM2,5	16h06		26 PM2,5	16h27							
8-févr.-17	14h41-15h47	rue de Paris 3é étage	F	6 PM2,5	5 PM2,5	14h49		10 PM2,5	15h04							

Analyses de Stéphanie

« *Avec Ambassad'Air, je suis devenu le référent qualité de l'air dans mon entourage. À l'école, au travail, on me demandait quelle était la qualité de l'air du jour.* »

Une appropriation forte

- Enquête de l'EHESP[1]
- **Groupe hétérogène** (âge, motivation, technicité, investissement…), CSP+, pas forcément représentatif
- Acquisition de connaissance (son exposition, la qualité de l'air…)
- Volonté partagée de contribuer à une démarche collective
- Renforcement des comportements et mesures de protection individuelle

[1] Source : *Projet Ambassad'air Ville de Rennes – EHESP- Flora Pouliquen – Août 2017*

Les perspectives

Ambassad'Air - Saison 2 !

- **Nouvelle saison 2017/2018 – 3 quartiers**
- En ouvrant aux associations, équipements de quartiers (contacts avec les Collèges, association de mobilité…) **renforcer la synergie dans les quartiers**
- **Les capteurs :** poursuivre avec l'Air Beam. Veille et test de nouveaux capteurs notamment de NO_2…
- **2019/2020 : développement d'une plateforme et d'un site dédié**

@ambassad_air
AmbassadAirRennes
wiki-rennes.fr/ambassad'air

Merci !

Aux volontaires, aux partenaires (ADEME, Air Breizh, Gulliver, EHESP, les Petits Deb', etc.), aux acteurs du quartier (Maison de quartier, Maison Verte, Direction de quartier, EDULAB, etc.)…