

# Mesure de la radioactivité par le public : *le projet OPENRADIATION*

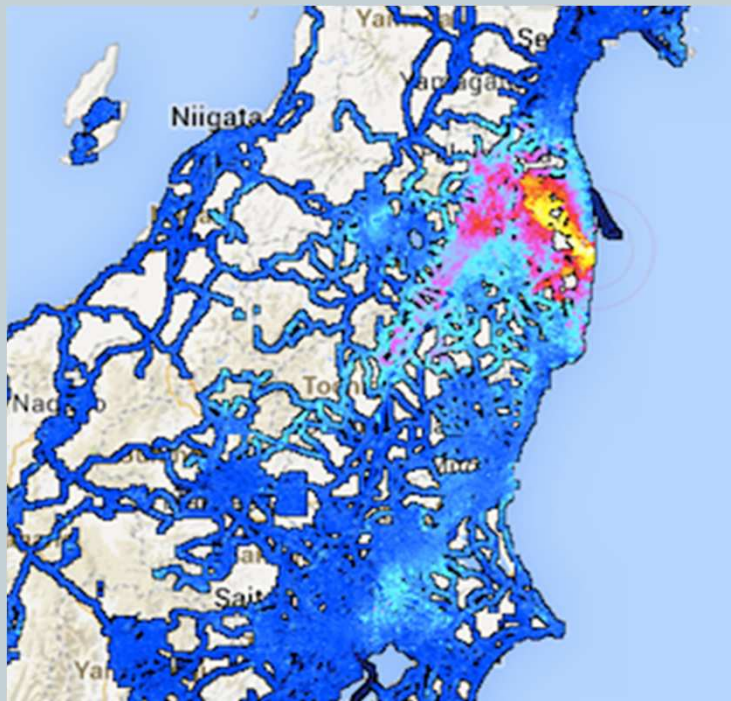


*Jean-François BOTTOLLIER-DEPOIS*  
*(IRSN)*



*Conseil Supérieur de la Météorologie*  
*19 mai 2017*

# Le contexte



*Données Safecast*

- Après Fukushima, on assiste à un développement très rapide de différentes **applications « grand public »** pour réaliser des **mesures géolocalisées de la radioactivité** sur le terrain
- L'utilisation de ces outils au Japon permet de faire un premier retour d'expérience et de montrer que l'intérêt pour la population est d'**évaluer son propre risque**

# Quand les citoyens s'emparent de la mesure



En cas de crise : données disponibles en masse via internet

- 😊 Données provenant du **terrain** « **en temps réel** »
- 😊 Données en **masse**...
- 😞 ...avec un niveau de **fiabilité très variable**

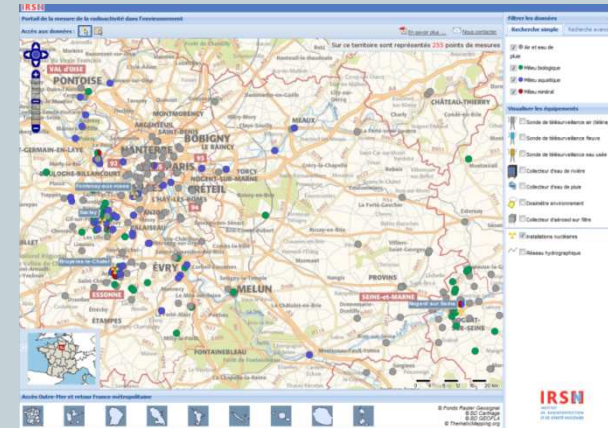
En « **temps de paix** » : données provenant d'un public associé à une démarche citoyenne/collaborative

- 😊 Données provenant de **publics spécifiques** : personnes motivées ou études spécifiques (scolaires/étudiants, projets spécifiques...)

# Quel intérêt ?

## En « temps de paix »

- **Appropriation par le public** de la mesure de la **radioactivité** ambiante dans le cadre d'une **démarche citoyenne/collaborative**
- **Complément** des données existantes et fonction « **vigie** » renforcée



## En cas de crise

- Données **en masse** provenant du **terrain** « **en temps réel** »
- Contribution à la **gestion de la crise** et rendre le **public acteur**



# Un projet ouvert



Un projet **collaboratif**, **open source** et **open data**

Un **partenariat évolutif** : associations, partenaires académiques, représentants du public...

Une **gouvernance adaptée** : COPIL regroupant les partenaires et « club utilisateurs » à terme



Site, animation,  
dosimètres,  
traitement des  
données...



Dosimètre-packagé



Pédagogie du site,  
de l'appli, réseau  
de formateurs



Dosimètre-kit,  
animation

# Le projet OPENRADIATION



**Projet collaboratif de mesure de la radioactivité dans l'environnement par le public**

## Un site internet

- Plateforme de **collecte des mesures et d'échange**
- Mesures pouvant venir de **différents types de capteurs**

## Une application dosimétrique

- Développement d'un **dosimètre connecté + application smartphone**
- Développement d'une **fonction « hub »** pour collecter des données d'autres systèmes dosimétriques

**→ A faire vivre en temps de paix et utile en cas de crise**



# Le site... (en recette)

The screenshot displays the OpenRadiation website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'open radiation' and menu items: 'LE PROJET', 'LA CARTE DES MESURES', 'TOUT SAVOIR', 'LA COMMUNAUTÉ', and 'LES MISSIONS'. Language options 'EN' and 'FR' are visible in the top right corner.

The main content area features a map of France with several blue location pins indicating radiation measurement points. A legend at the bottom left of the map shows a color scale for radiation values in  $\mu\text{Sv/h}$ , ranging from 0 to 1000, with a 'maintenant' (now) indicator. A scale bar indicates 100 km. Text on the map states '400 mesures affichées (non exhaustif)'. Below the map, there are filters for '# Votre tag' and 'Utilisateur', and buttons for 'TOUTES QUALIFICATIONS' and 'TOUTES MESURES'. A 'FICHER CSV' button is also present.

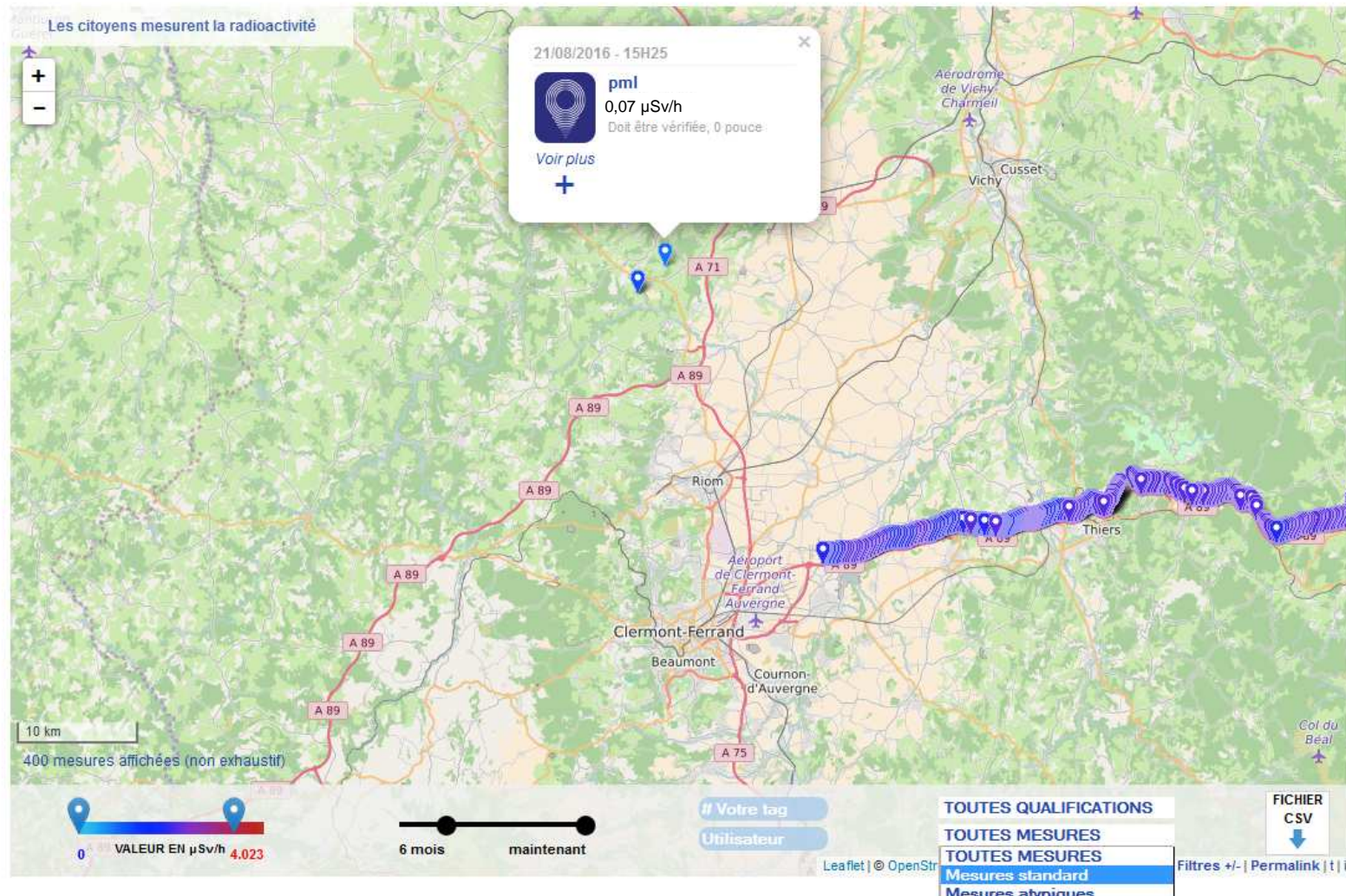
On the right side, there is a registration and login section. It includes the text: 'Inscrivez-vous, pour comprendre et participer à l'open data de la radioactivité.' Below this are input fields for 'Nom d'utilisateur' and 'Mot de passe', and buttons for 'S'INSCRIRE' and 'SE CONNECTER'. A link for 'Mot de passe oublié?' is also provided. Below this section are buttons for 'FABRIQUER SON CAPTEUR' and 'TÉLÉCHARGER L'APPLICATION'.

Below the registration section, there is a 'NEWS' section with a date '17/05/2016' and the title 'Ouverture du site openradiation'. A 'Visuel' button is also visible.

At the bottom of the page, there is a footer with a grid of links. The first column contains 'LE PROJET' with sub-links: 'QUI SOMMES-NOUS', 'LE CONTEXTE', 'CONTACT', and 'REVUE DE PRESSE'. The second column contains 'LA CARTE DES MESURES' with sub-links: 'AFFICHER LA CARTE', 'LES DONNÉES', and 'MESURES LES PLUS COMMENTÉES'. The third column contains 'TOUT SAVOIR' with sub-links: 'POURQUOI FAIRE DES MESURES?', 'COMMENT FAIT-ON DES MESURES?', 'TOUT SAVOIR SUR LA RADIOACTIVITÉ', 'SUPPORTS PÉDAGOGIQUES', and 'GLOSSAIRE'. The fourth column contains 'LA COMMUNAUTÉ' with sub-links: 'POURQUOI REJOINDRE LA COMMUNAUTÉ?', 'COMMENT SE PROCURER UN CAPTEUR?', 'COMMENT PARTICIPER?', 'DÉVELOPPEURS', 'FORUM', and 'CONDITIONS D'UTILISATION'. To the right of the footer, there is a 'CONTACT' section with the address '12, rue de Paris 75012 - PARIS France' and a 'SUIVEZ NOUS' section with social media icons for Twitter and Facebook.

The footer also includes the 'open radiation' logo and a copyright notice: 'Leaflet | © OpenStreetMap contributors | © OpenRadiation | Filtrés +/- | Permalink | t | i'.

# ... le site





# Développement d'un dosimètre...



- Collaboration UPMC/Planète Science/IRSN
- Compteur GM (diode dans le futur)
- Connexion Bluetooth
- Localisation GPS
- Application sur iphone, Android et tablette



Version « kit »



Fablab UPMC

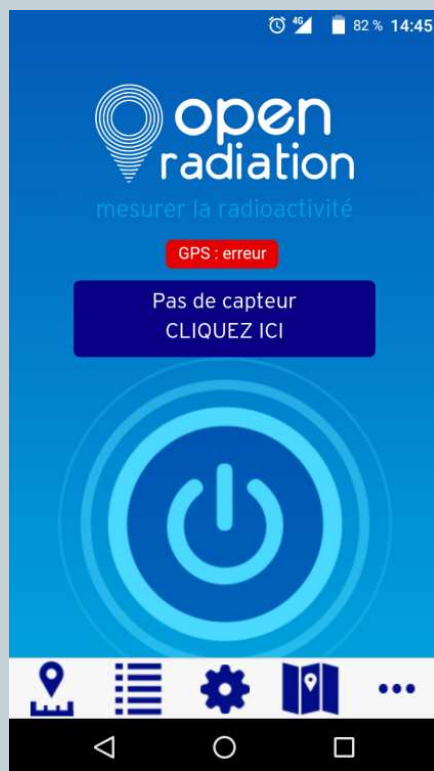


Prototype version « package »

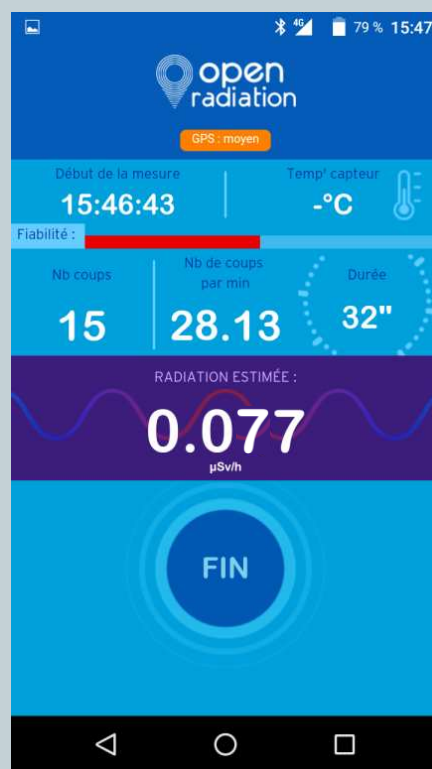
# ... et de l'application associée



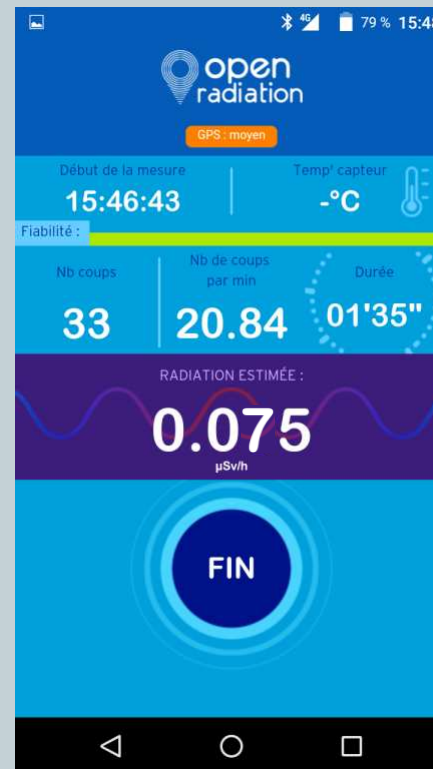
## Measure



Page d'accueil



Statistique "faible"



Statistique "acceptable"



Meta données

# Autour du projet...



- **Projets avec des lycéens** : *mesures par des lycées de Vichy et Villeneuve sur Lot, développement du projet « Atom' investigation » dans les lycées de Perpignan et de Dieppe, lycée de Fukushima...*
- **Contact avec d'autres projets collaboratifs** : *Safecast, D-Shuttle...*
- **Présentation à des communautés utilisatrices potentielles** : *ANCCLI, préfecture Paris...*

# Les principales échéances à venir



- **Octobre 2017** : *ouverture au grand public*
- **2017-2018** : *développement d'une **application avec camera CMOS** et définition/mise en place protocoles de **traitement des données***
- **Créer un communauté d'utilisateurs**
- **Faire vivre et animer le projet !**