

Pour une culture de l'énergie Du consommateur capté au citoyen capteur

Laurence Allard aka @laurenceallard
Captologie citoyenne, co-fondatrice de Labo Citoyen et du
projet @citizenwattfr

16 avril 2015

LABO CITOYEN – CITOYENS CAPTEURS

Des technologies extraordinaires pour des gens ordinaires

Labo Citoyen : association de technologie participative et inclusive

- Développer des dispositifs technologiques libres ouverts, les expérimenter et de les diffuser dans le public,
 - Produire des éléments d'analyse et de concertation entre différents acteurs,
 - Former et informer les citoyens sur les bénéfices et les inconvénients des technologies qui leur sont proposées, notamment celles touchant à ce que l'on qualifie aujourd'hui « d'Internet des Objets. »
- Pour outiller la citoyenneté, promouvoir l'intérêt général, contribuer à la préservation de l'environnement et produire un savoir local et participatif.**

CITOYENSCAPTEURS

LABO CITOYEN – CITOYENS CAPTEURS

Des technologies extraordinaires pour des gens ordinaires

Labo Citoyen : association de technologie participative et inclusive

- Développer des dispositifs technologiques libres ouverts, les expérimenter et de les diffuser dans le public,
 - Produire des éléments d'analyse et de concertation entre différents acteurs,
 - Former et informer les citoyens sur les bénéfices et les inconvénients des technologies qui leur sont proposées, notamment celles touchant à ce que l'on qualifie aujourd'hui « d'Internet des Objets. »
- Pour outiller la citoyenneté, promouvoir l'intérêt général, contribuer à la préservation de l'environnement et produire un savoir local et participatif.**

CITOYENSCAPTEURS

Vers une intelligence collective de l'énergie



Une initiative de :



avec :



Partenariats :



MAIRIE DE PARIS



Partenariats d'expertise :

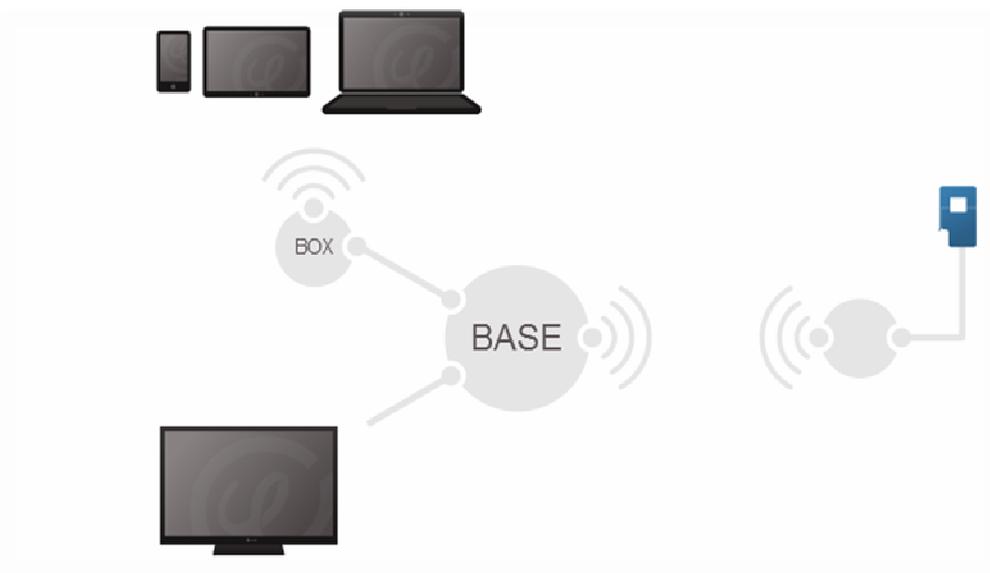


Les objectifs de l'initiative CITIZENWATT

- ➔ Maîtrise de la consommation électrique : visualiser, mesurer, comparer pour développer une intelligence collective de l'énergie,
- ➔ Accompagner les utilisateurs dans toutes les étapes de la démarche : de la réalisation du capteur à l'interprétation individuelle ou collective des données en passant par la définition des fonctionnalités de l'interface (innovation pilotée par l'usage),
- ➔ Initier les utilisateurs à la problématique des données : données produites dans le foyer (sécurité), anonymisées et libérées sous forme d'opendata (services utiles)

Une technologie d'éco-feedback informationnel acceptable et non intrusive

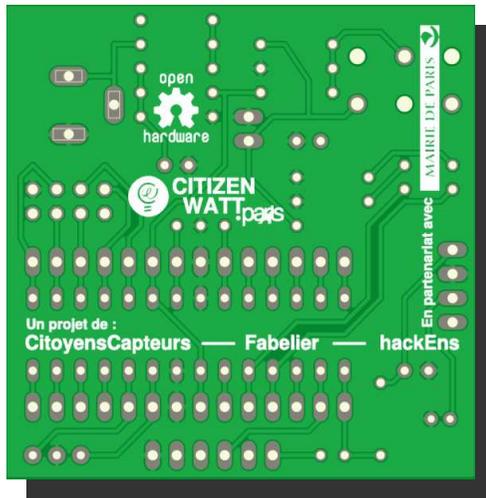
CitizenWatt est un outil de mesure et de visualisation de la consommation électrique en watt et en euros en temps réel.



Il vise à redéfinir la problématique de la mesure et d'auto-régulation individuelle de la consommation électrique tout en garantissant la sécurité de ses données qui restent stockées dans le foyer.

Il vise aussi à bénéficier de services issus de l'écosystème « opendata » : croisement avec des données de production (eco2mix), environnementales (openweathermap), et de toutes celles qui pourront être produites dans le cadre de la smartcity.

Ouvrir la boîte noire : un dispositif ouvert et sécurisé



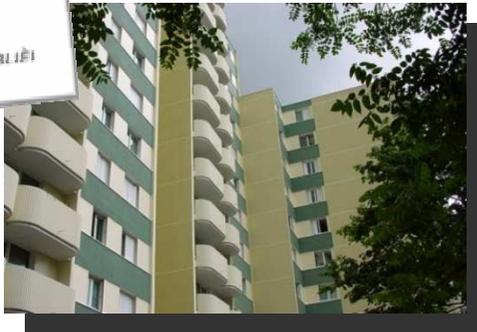
Citizenwatt est un **projet libre et non open source**. Ce qui implique que l'intégralité des fichiers de circuits imprimés, modélisation 2 ou 3D, notices de montage, d'installation et d'utilisation ainsi que les codes sources sont disponibles sur Internet sous des **licences libres** afin que chacun puisse construire son propre capteur, le modifier, l'améliorer et participer, s'il le souhaite, à la libre mise à disposition de ses données de consommation électrique.



Une interface de visualisation conçue avec les utilisateurs



L'interface de visualisation de Citizenwatt est développée en **lien étroit avec les usagers** qui, à plusieurs reprises, dans le cadre d'une étude ethnographique, peuvent faire retour sur leurs usages et proposer des suggestions. Ils co-participent ainsi à l'élaboration de l'interface d'éco-feedback, et de ses différentes fonctionnalités et services apportés, pour qu'elle soit **utile à la compréhension de leur consommation électrique** et acceptable en termes de libertés individuelles.



Des données ouvertes pour des services innovants

Citizenwatt vise à expérimenter la libération, sous forme d'open data, des données de consommation électrique des foyers.

Il propose aux utilisateurs volontaires de mettre en commun ces données strictement anonymisées et sécurisées — dès la transmission des mesures du capteur à la base et de la base à Internet — pour permettre à des acteurs variés (collectivités, associations, entreprises) de leur proposer des services numériques nouveaux incitant à la réduction de sa consommation (algorithmes prédictifs, comparateurs, jeux, solutions d'optimisation, etc.).



Citizenwatt bénéficie de l'expertise du Laboratoire d'innovation, d'expérimentation et de prototypage de la CNIL.

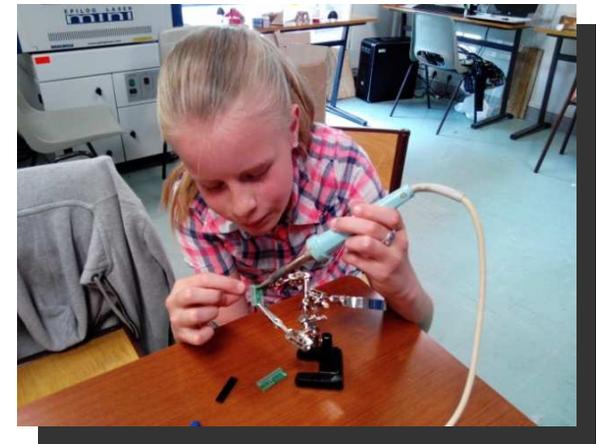


Innovation sociale, solidarité technique, civilité technologique

Citizen Watt est un projet de **pédagogie de l'énergie et des innovations technologiques** qui se développent aujourd'hui autour des capteurs connectés et des mesures citoyennes. Il vise à leur appropriation par tous pour créer une véritable **culture de l'énergie et une intelligence collective environnementale**.

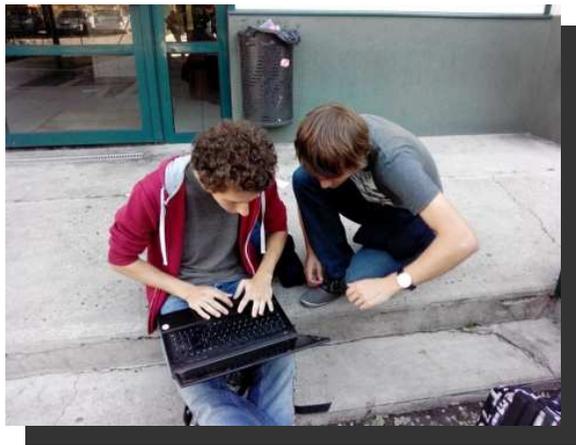
Il se déploie ainsi selon un principe de solidarité technique et une logique sociale de civilité technologique.

Invention de la forme « soudathon », activité collective de fabrication par soi-même des capteurs.



Le FabLab dans la cité : technologie participative et « smartcitizenship »

- **Citizenwatt** repose sur la solidarité technique qui vise à **aménager des espaces de porosité et de rencontre** entre les publics experts issus des Fablab et les utilisateurs profanes issus des catégories sociales les moins favorisées.
- **Développer des usages des dernières technologies , c'est aussi disséminer des formes de vie collectives et de sociabilité non pas « hors sol », dans des labs générationnels, sur le mode prototype et bidouille.**
- Intelligence collective des « smart citizens » » forgée au service de l'efficacité énergétique qui ne **relève pas uniquement du comportemental individuel** mais aussi des **interactions sociales** auxquels donnent lieu ces capteurs et ces mesures.



Principaux enseignements de la consommation data-driven

Trente capteurs expérimentaux installés dans trente logements parisiens dont une moitié en situation de précarité

Les premiers entretiens ont permis une réinterrogation de chacun sur sa consommation électrique tant du côté des habitudes de vie (style thermique, "petits gestes", façons de cuisiner...) que des interactions que l'énergie au sein du foyer suscite (conflits conjugaux ou parents-enfants, comparaison avec les voisins etc.).

- ➔ Évaluation et quantification des petits gestes : machine à laver, porte fermée, chauffage de pièce vide, inertie thermique d'appareils ou de la cuisson, etc.
- ➔ Intérêt pour la consommation de certains appareils (robot ménager, serveur, aquarium, radio).
- ➔ Expérimentations sur le maintien ou pas de chauffage pendant des périodes d'absence
- ➔ Réduction de factures électriques trop importantes (chauffage, chauffe-eau, etc.)

Prochaines étapes : vers le changement d'échelle

- ➔ Diffuser le projet à une plus grande échelle et notamment en direction de publics les plus fragiles : collectivités territoriales, bailleurs sociaux, Centres Sociaux, EPN, CCAS, régies de quartiers, écoles, etc.
- ➔ Stabiliser le dispositif technique (améliorer la communication entre le capteur et la base, optimiser la base de données et la visualisation).
- ➔ Développer une application pour tablette qui permette de visualiser ses données sur un afficheur déporté
- ➔ Proposer des fonctionnalités nouvelles : annotation des courbes, possibilité de prendre une mesure sur une période définie, intégrer une calculatrice, tchat interne
- ➔ Proposer des services nouveaux : équivalent CO2, croisement avec des données provenant de sources diverses : température extérieur ou intérieur, données de consommation nationale (RTE) : pics de consommation, sources d'énergie, etc.
- ➔ Développer supports permettant d'organiser des réunions où les utilisateurs pourraient parler leur consommation pour s'échanger des réflexions, conseils

Smart city vs Smartcitizenship

Data parlées



Parler data



Merci de votre attention

Les projets de LABO CITOYEN

Citoyens Capteurs (www.citoyenscapteurs.net)

Cette initiative vise à contribuer à une meilleure compréhension par les citoyens des questions liées à la pollution. Dans ce cadre, elle œuvre au déploiement à un coût accessible de capteurs interconnectés les plus précis possibles de mesure de la pollution. Elle propose à des acteurs associatifs, des collectivités territoriales, des institutions publiques et privées de participer à la promotion et à la mise en place d'ateliers de sensibilisation à la fois aux questions de pollution, aux problématiques de la mesure ainsi qu'au montage par soi-même de capteurs. (Partenariat : AirParif, Strate College, Ecole des Mines de Douai).

