



Projet CREST

Fiche d'expérience du Living Lab – Qu'est-ce qu'un kWh ?

Anthony Baltz
25/02/2015





Cambridgeshire
County Council



Contenu

But du document.....	3
1 Objectif de l'animation : que signifie kWh	4
2 Equipements nécessaires	4
3 Déroulement de l'animation	5
4 Résultats	5
5 Variantes possibles.....	7



Cambridgeshire
County Council



But du document

Ce document contient le déroulement d'une animation au sein du laboratoire vivant mis en place à Temple Sutton Primary School à Southend-on-Sea.

Public concerné : Les animateurs du laboratoire vivant. Les concepteurs des animations. Les élèves des classes équipées du living lab. Personnes ayant suivi les CREST LESS CO2 Schools workshops.



Cambridgeshire
County Council



1 Objectif de l'animation : que signifie kWh

Objectifs :

- Expliquer ce qu'est un kWh qui est une unité qui n'est pas intuitive et ne parle pas aux utilisateurs.
- Convertir les dépenses énergétiques en montants d'argent afin d'avoir une meilleure appréhension du kWh.
- (optionnel) Montrer à la personne associée à l'expérience comment utiliser le site des capteurs afin qu'il fasse d'autres expériences, une fois cette première expérience terminée.

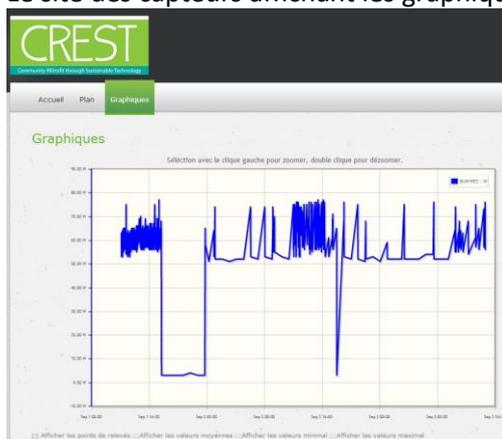
2 Equipements nécessaires

Pour réaliser cette animation, il faut :

- Des factures énergétiques du lieu
- Un ZPlug mesurant la consommation électrique.



- Le site des capteurs affichant les graphiques



- Un usager du lieu souhaitant mettre en place le protocole.

3 Déroulement de l'animation

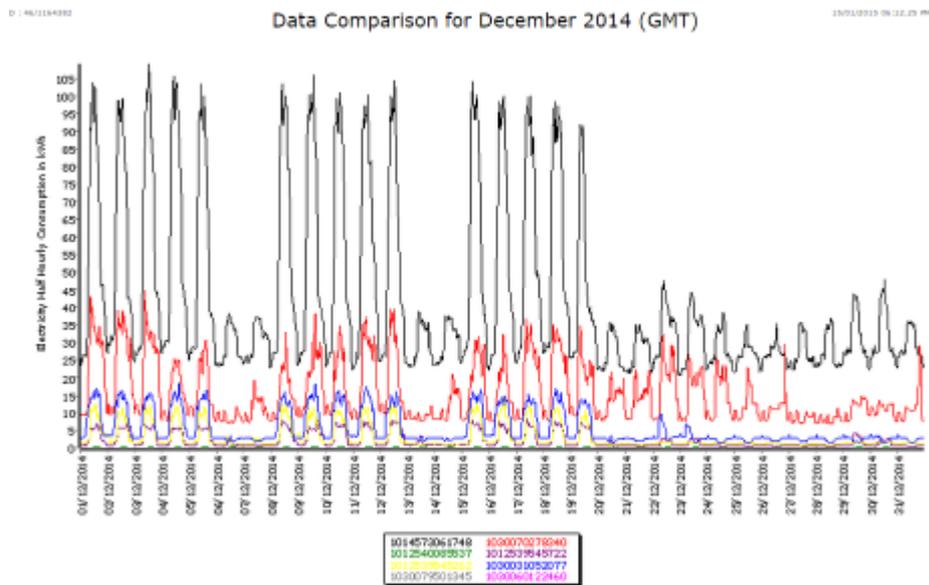
Cette animation ne nécessite pas particulièrement de protocole précis puisqu'elle est plutôt conçue pour être une introduction à toutes les autres animations qui pouvaient être réalisées autour du living lab.

Il suffit de présenter une facture électrique du bâtiment sur une année avec la valeur en kWh de la consommation annuelle.

On peut ensuite expliquer simplement la définition de kWh avec une ampoule électrique simple qui pourrait être reliée à un ZPlug.

L'animateur montre les résultats.

4 Résultats



Voici la consommation électrique de bâtiments différents au cours du mois de Décembre 2014. L'unité des ordonnées est le kWh. Cela ne fait que peu de sens pour les personnes qui sont impliquées dans les animations que CREST a menée afin d'augmenter la sensibilisation sur le développement durable. Cette figure permet de montrer à quoi ressemble la consommation d'un bâtiment communal standard qui tourne 5 jours par semaine et hors vacances scolaires :

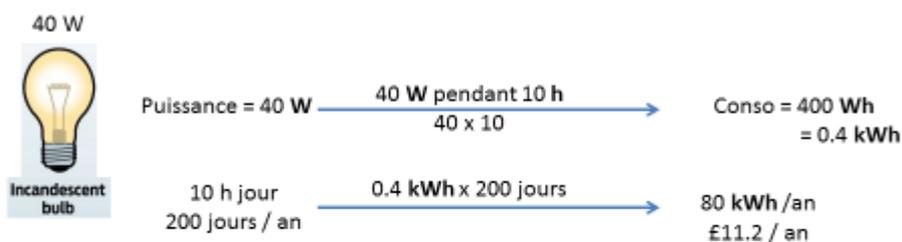
- Ici on voit une oscillation de consommation jour/nuit puis semaine/weekend et enfin le dernier tiers des courbes représente les vacances de Noel ou le bâtiment continue de servir mais a un très faible taux.
- Cela permet d'expliquer qu'il y a tout de même une consommation électrique de base même lorsque le bâtiment est vide.
- On peut aussi noter que les pics de consommation chaque jour se situent en milieu de journée.

Consommation de Temple Sutton Primary School en 2013

	Electricité	Gaz naturel
Consommation	219 431 kWh	1 179 389 kWh
Coût	£20 743	£35 790

???

Ici il suffit d'expliquer la correspondance entre kWh et prix de l'énergie en fonction du fournisseur. Autant pour les personnes dans l'audience, la valeur en argent signifiera quelque chose, autant la consommation en kWh ne représente rien pour eux. En effet cette unité peut être assez confuse bien qu'elle est utilisée communément par les fournisseurs d'énergie.



kW = Puissance
kWh = Consommation

Enfin, il est important de donner un exemple concret pour expliquer ce qu'est un kWh de façon la plus simple possible.

L'exemple ici est pris pour la consommation d'une ampoule à incandescence d'une puissance de 40 W. Une ampoule de 40 W allumée pendant 10 heures va consommer 400 Wh ce qui correspond donc à 0,4 kWh.

Cette même ampoule de 40 W qui fonctionne 10 heures par jour 200 jours par an va consommer chaque année 80 kWh, ce qui représente environ £11,2 (en fonction du prix de l'énergie et du fournisseur)

5 Variantes possibles

Evidemment cette introduction peut être adaptée au lieu où l'animation est réalisée. Il suffit d'obtenir les factures énergétiques du lieu et de brancher un Zplug dans une des pièces et d'y brancher un appareil très simple que tout le monde peut appréhender (comme une lampe de bureau par exemple).



Cambridgeshire
County Council

