

## Le bilan de 2014

Cette année aura vu le démarrage d'un nouveau projet, tout à fait dans la ligne directrice que nous suivons maintenant depuis la mise en place de la surveillance de la consommation électrique d'un réfrigérateur installé dans un logement de la région parisienne : [www.tpline.eu/fr/CC/tp9/index.php](http://www.tpline.eu/fr/CC/tp9/index.php).

Ce TP permet en effet de suivre en temps réel la consommation énergétique d'un combiné deux portes réfrigérateur/congélateur, avec pour objectif d'amener finalement les élèves à se poser la question de l'intérêt économique de changer ce réfrigérateur pour un modèle moins énergivore, et du nombre d'années nécessaires pour commencer à avoir un retour sur investissement.

Au même matériel grand public CurrentCost pour la mesure de la consommation électrique nous avons ajouté un nouvel ensemble de capteurs de température et d'humidité, reliés à un collecteur de données (Arenx). L'objectif cette fois est de surveiller à la fois les consommations électriques, les températures et l'humidité dans deux logements du lotissement du Valmoutier à Jouy le Moutier (95). L'un, le pavillon B (21 mesures temps réel), est peu énergivore, au contraire de l'autre, le pavillon A.

Nous travaillons à cette occasion avec l'association pour la Rénovation Énergétique du Valmoutier (REV), la communauté de communes de Cergy-Pontoise, qui nous a subventionné pour cette opération, et une équipe



pédagogique du lycée Galilée de Jouy le Moutier.

Ce lycée dispose en effet de baccalauréats STIDD avec les options EE, SIN et AC (en clair Energie et Environnement, Systèmes Information et Numérique, Architecture et Construction). Trois groupes d'élèves de terminales vont donc bâtir leur projet d'examen en s'appuyant sur les mesures faites dans ces deux pavillons.

Les trois thèmes sont les suivants :  
 «*Rénovation énergétique du lotissement VALMOUTIER : Comment réduire la consommation énergétique d'un pavillon ?*»

«*Relevés, conditionnement et transmission des données météo via Internet.*»

«*Comment réhabiliter un quartier et réduire ses consommations énergétiques ?*»

Les professeurs du lycée sont intervenus le 18 décembre dans le pavillon B pour y placer l'ensemble des capteurs, collecteurs de données et transmetteurs sur le serveur de TPLine.

Après une phase de mise au point les premières mesures sont aujourd'hui disponibles en ligne :

<http://valmoutier.tpline.fr/mesuresB/pavillonB.php>

L'école des Mines de Douai qui travaille également sur cette thématique de la rénovation énergétique du bâti ancien, mais sur des ensembles immobiliers non pavillonnaires est associée à notre projet (Projet Démonstrateur ECOCONFORT, «*Une solution numérique à faible coût pour la réduction des*

### Solution envisagée



Une instrumentation optimisée pour la surveillance des paramètres clés liés au couple consommation/confort,  
 Un système centralisé intelligent de contrôle à distance,  
 Des interfaces d'information simplifiées pour les occupants et les gestionnaires,  
 Une base de connaissance des performances d'efficacité énergétique,  
 Des indicateurs pour sélectionner les priorités dans les opérations d'amélioration / rénovation plus lourdes.

J06/2014

01 - Mines Douai

4

consommations de chauffage dans l'habitat»), ainsi que l'Université de Cergy-Pontoise.

Un étudiant en diplôme universitaire Efficacité Énergétique des Bâtiments de l'UCP va consacrer ses 50 heures de projet à notre étude.

Les IUT suivent le projet de près grâce

Le bulletin du moi de  
Janvier 2015

Directeur scientifique :  
Michel Oury

ANTEC/TPLine  
3 rue des Rougeolles  
95590 Presles



à une information mise à jour en permanence sur le site des IUT en ligne :  
<http://www.iutenligne.net/actualites/tpline>

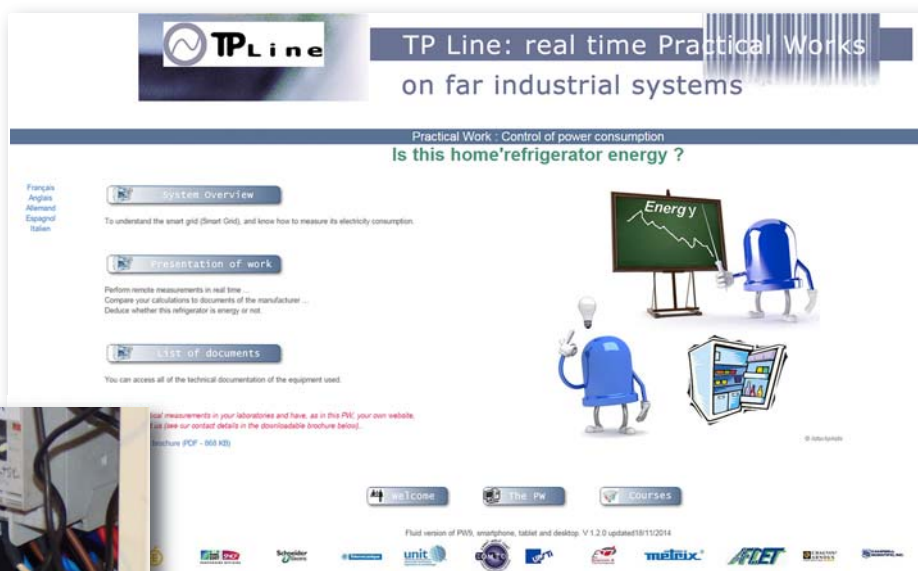
C'est également le cas d'eOmed, le site de l'enseignement supérieur des pays du bassin méditerranéen :  
<http://eomed.org/travaux-pratiques-a-distance-sur-des-systemes-industriels-en-temps-reel/>

Des universités, des entreprises du solaire et de l'énergie suivent également nos travaux de près : académie de Grenoble, INES de Savoie, et société Manaslu (<http://www.cmdl.fr/>)

Cette première phase permettra à l'étudiant de l'UCP de démarrer son projet, et aux élèves du lycée Galilée d'analyser les premières courbes.

allemand, espagnol, portugais, italien, etc.

Il ne nous reste plus qu'à trouver des traducteurs bénévoles...  
Notre méthode de mise en place multi-



Parallèlement à ce projet, nous remanions donc entièrement tous les TP déjà en ligne depuis 10 ans, en les adaptant tout à la fois aux nouveaux programmes et aux nou-

veaux supports. Nous avons commencé par le tp9, dont nous avons parlé à propos du combiné réfrigérateur/congélateur, qui est maintenant implanté à la fois sur [tpline.fr](http://tpline.fr) et sur [tpline.eu](http://tpline.eu). Cette nouvelle implantation permet également de disposer de versions multilingues, français, anglais,

Afin de prendre en compte la multiplicité des supports de lecture d'aujourd'hui, qui vont de l'ordinateur de bureau, au smartphone en passant par tout l'éventail des tablettes tactiles, nous avons été amenés à repenser entièrement notre mode de développement de sites internet de nos TP et de nos cours. Nous utilisons donc maintenant des mises en page fluides compatibles avec tous ces supports.

veaux supports.

Nous avons commencé par le tp9, dont nous avons parlé à propos du combiné réfrigérateur/congélateur, qui est maintenant implanté à la fois sur [tpline.fr](http://tpline.fr) et sur [tpline.eu](http://tpline.eu). Cette nouvelle implantation permet également de disposer de versions multilingues, français, anglais,

lingue présente l'avantage d'être simple et autoadaptative. Appliquée déjà sur d'autres sites développés par Antec, elle permet d'implanter directement les traductions sur le site sans aucune ligne de code, par un simple copier/coller en ligne.

Elle sera bien sûr utilisée pour les travaux pratiques du Valmoutier et du lycée Galilée, ainsi que pour le démonstrateur.

## Les actions de 2015

Dès la reprise de janvier nous allons placer l'ensemble de nos capteurs, collecteurs, transmetteurs et ordinateurs dans le pavillon A.

A la fin du mois de janvier l'ensemble «Démonstrateur du Valmoutier» sera donc entièrement opérationnel.

