Éco-Lab de l’habitat durable : énergies renouvelables et numérique, sous le signe du partage et de la convivialité

Ils étaient 11 à participer à la 2ème édition de l’Éco-Lab, ce mardi à l’Ékopol de Rostrenen, tous âges confondus, des lycéens aux retraités. Artisans plombiers-chauffagistes, passionnés de l’informatique ou particuliers mobilisés pour comprendre le fonctionnement de leur système de chauffage, ils s’étaient fixé un défi à relever ensemble : réaliser la régulation de la combustion d’un poêle à bûche avec des systèmes informatiques libres.

Le projet consistait à commander l’ouverture de deux clapets d’arrivée d’air pilotés par servo- moteur, afin de contrôler la combustion dans le poêle. Le programme de commande était exécuté par une carte Arduino. Les clapets s’ouvraient et se fermaient en fonction de données relevées par différents capteurs : sonde Lambda pour mesurer le taux d’oxygène dans le conduit de fumée, sonde de température et switch de fin de course du moteur pour indiquer sa position de départ.

Dès 9h30, meuleuses, perceuses, poste à souder s’activaient pour finaliser la maquette du poêle à bûche. En parallèle, la réalisation des circuits imprimés allait bon train, avec la soudure à l’étain des différents composants en fonction de leurs caractéristiques. Côté programmation, l’enjeu était de réaliser un algorithme qui prenne en compte les informations envoyées par les sondes de température et d’oxygène de façon à commander l’ouverture des clapets d’arrivée d’air.

Vers l’autonomie et la liberté de créer

Aucun chef d’orchestre à ce déploiement d’énergie. Chacun choisissait son activité en fonction de ses compétences et de ses envies. Les échanges entre les participants experts dans des domaines différents a permis à l’ensemble de l’activité de se dérouler au mieux. Comme le disait un des visiteurs : « il y a du niveau ! »… Mais aussi de la place pour chacun quelles que soient ses compétences, l’important étant le partage des connaissances, l’échange, la rencontre entre les personnes. Et aussi la mise en commun. En effet, tout le matériel utilisé a été apporté par les participants. Certains avaient travaillé en amont de l’Éco-Lab pour construire la maquette, rechercher des informations, commander du matériel, etc. L’atelier est proposé gratuitement, personne n’est payé pour en réaliser l’animation et tout repose sur la volonté des personnes impliquées. Un des secrets de cette réussite est donné par Norbert : « *On apporte ce qu’on peut et l’équipe est très sympa* ».

Partage des connaissances

Après une pause bien méritée autour d’un repas partagé, l’après-midi était consacré à raccorder les ouvrages des différentes équipes pour faire fonctionner l’ensemble du processus. La gestion de quelques problèmes et pannes a été l’occasion de réviser les bases du système et de mettre en commun les connaissances. Au final, la manipulation a permis de faire fonctionner les clapets d’arrivée d’air à l’aide d’un algorithme basic couplé à une sonde Lambda : un bel exploit !

Des projets en perspective!

Pour le prochain Éco-Lab, qui devrait avoir lieu fin juin, les participants souhaiteraient aller plus loin : la programmation de l’algorithme devrait intégrer des paramètres plus complexes. L’objectif final serait d’obtenir un système qui fonctionne de manière fiable, de façon à pouvoir être utilisé dans une maison. Un atelier pour construire une maquette de chauffe-eau solaire est également envisagé en parallèle. Les

objectifs sont identiques : aller vers plus d’autonomie des participants, y compris l’autonomie énergétique !

PLus d’infos:

approche-ecohabitat.org