

Rapport annuel 2004, 1er décembre 2004

Projet Adhoco : Home Automation System

Auteur et coauteurs	Schumann T., Guillemin A.
Institution mandatée	Adhoco AG
Adresse	Technopark Winterthur, Jägerstrasse 2, 8406 Winterthur
Téléphone, e-mail, site Internet	052 203 2 903, info@adhoco.com , www.adhoco.com
N° projet / n° contrat OFEN	101010 / 151171
Durée prévue du projet (de - à)	Octobre 2004 – Septembre 2006

RÉSUMÉ

Le projet a pour but de réaliser un système de régulation pour l'habitat (maisons individuelles et appartements) qui permette de réaliser d'importantes économies d'énergie par l'utilisation de systèmes adaptatifs. Le projet est dans sa phase de démarrage, puisqu'il a commencé il y a seulement 2 mois. Les buts visés pour cette période (Meilensteine) ont été atteints.

Buts du projet

Il a déjà été prouvé auparavant (A. Guillemin, *Using Genetic Algorithms to Take into Account User Wishes in an Advanced Building Control System, PhD Thesis, EPFL, 2003*) que le potentiel d'économie d'énergie grâce à des systèmes de régulation adaptatifs est extrêmement important dans le bâtiment. En appliquant des moyens similaires au domaine de l'habitat, la technologie proposée par Adhoco peut conduire à des économies d'énergie de l'ordre de 125 GWh/a dès lors que l'on suppose une pénétration du système similaire à celle de Minergie (2.5 Mio m²).

Le but final du projet est de vérifier et valider ce type de système adaptatif dans un environnement réel.

Travaux effectués et résultats acquis

Le premier aboutissement est la définition précise du système qui sera installé et testé en environnement réel.

Le deuxième résultat obtenu concerne le choix du contrôleur embarqué. Celui-ci doit consommer un minimum d'énergie tout en ayant une puissance de calcul suffisante pour permettre l'exécution des programmes de régulation adaptative. Le choix s'est porté sur le contrôleur embarqué UNC20 (cf Figure 1) de FS-Forth avec un processeur NS7520 de 55MHz de Net Silicon.



Figure 1 : La plateforme UNC20 embarquée, avec un processeur NS7520.

Collaboration nationale

La collaboration avec le Laboratoire d'Energie Solaire et de Physique du Bâtiment de l'EPFL a été initialisée et permettra dans un premier temps de tester la communication de la plateforme embarquée avec un bus de communication existant.

Évaluation de l'année 2004 et perspectives pour 2005

Le projet a débuté de manière convaincante, les buts fixés ayant été atteints dans les délais. L'avancement du développement de la communication sans-fil (Zigbee) permet d'imaginer remplacer la communication par bus précédemment planifiée par une communication sans-fil. Mais il est encore bien trop tôt pour assurer sa mise en place dans le cadre de ce projet.

Références

- [1] A. Guillemin, **Using Genetic Algorithms to Take into Account User Wishes in an Advanced Building Control System**, *PhD Thesis*, EPFL, 2003