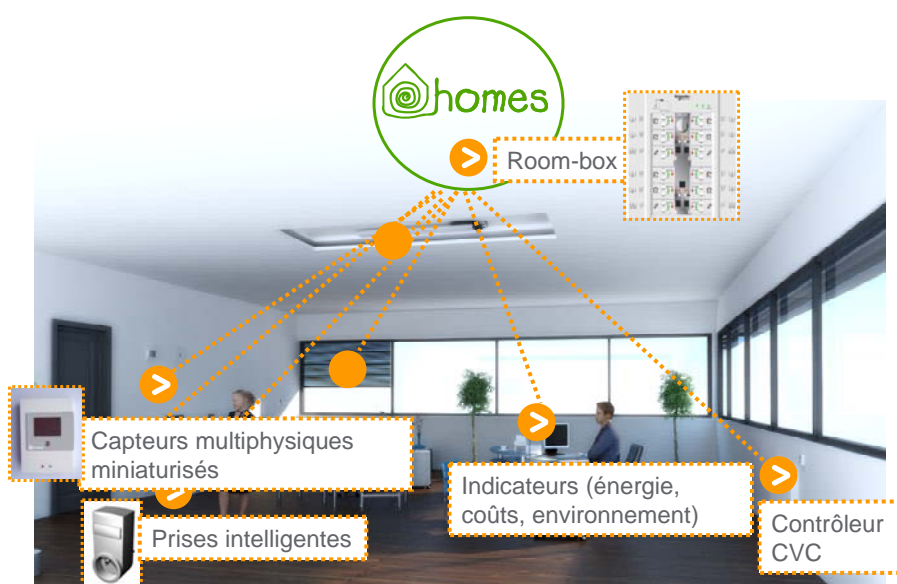




A mi-parcours du programme
**HOMES présente ses premiers résultats
et prototypes**

Dossier de Presse
21 septembre 2010



A mi-parcours du programme

HOMES présente ses premiers résultats et prototypes

Paris (France), le 21 septembre 2010 – HOMES, programme d'innovation collaboratif, a présenté ses premiers résultats et prototypes à l'occasion du salon *Intelligent Building Systems*, mardi 21 septembre 2010 à Paris.

Cinq premiers prototypes HOMES ont été dévoilés et montrent comment économiser chaque goutte d'énergie, grâce à une gestion optimisée de l'énergie pièce par pièce ou zone par zone, à des capteurs de confort haute technologie... mais également à des outils de collaboration et de simulation pour que les acteurs du bâtiment conçoivent et réalisent les meilleures performances énergétiques.

« En révélant ses premiers prototypes fonctionnels à mi-parcours du programme, HOMES démontre une nouvelle fois l'importance d'une collaboration active entre les différents acteurs de la gestion du bâtiment, explique Didier Pellegrin, Directeur du Programme HOMES. Nous sommes convaincus que les solutions innovantes générées par HOMES révolutionneront la manière d'utiliser l'énergie dans les bâtiments, tout en améliorant le confort des occupants. »

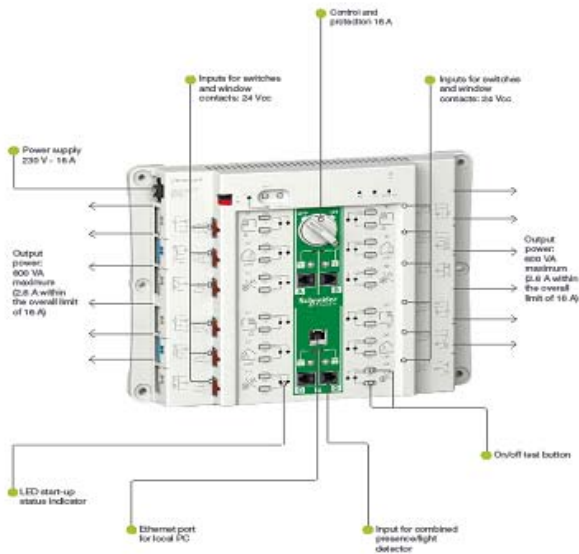
Chaque prototype a été présenté par les partenaires du programme :

- ◆ la solution Roombox, architecture électrique de commande et de contrôle décentralisée et multi-applicative, par Schneider Electric ;
- ◆ le contrôleur d'émissions CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation), pour une gestion au plus juste de la ventilation et une meilleure transmission des informations, par la CIAT ;
- ◆ le capteur de confort sans fil et autonome, pour une intégration de l'ensemble des paramètres de confort dans un même composant, par Schneider Electric et le CEA ;
- ◆ le logiciel de collaboration eveBIM, pour intégrer la réflexion sur l'efficacité énergétique à chaque étape de la réalisation et de la gestion d'un bâtiment, par le CSTB ;
- ◆ les équipements ZigBee et courant porteur ; pour mettre à disposition de l'habitat un ensemble de produits communicants permettant de gérer les charges d'une part et de mesurer les consommations d'autre part, par Schneider Electric et Wateco.

Ces premiers prototypes de HOMES bénéficient de l'expérimentation en sites pilotes, étape majeure du programme lancée en février 2010 en coopération avec la Fédération Française des Installateurs Electriciens (FFIE).

Programme de recherche inédit qui inclut études technologiques, marketing, communication et normalisation, HOMES poursuit ses travaux pour imaginer un ensemble de solutions cohérentes pour une meilleure gestion de l'énergie dans les bâtiments, sans que cela soit au détriment du confort. Ces solutions sont testées et validées, via les sites pilotes mais aussi sur des plateformes de validation et par le biais d'outils de simulation afin de garantir un potentiel de gains énergétiques.

Présentation des premiers prototypes



> Roombox

Leader projet : Schneider Electric

La solution Roombox est le futur produit qui permet une architecture électrique de contrôle-commande décentralisée et multi-applicative. La Roombox alimente, protège et contrôle à la fois l'éclairage, les volets et les stores, le chauffage, la ventilation, la climatisation (CVC).

Elle assure quatre fonctions essentielles : distribution électrique, mesure de la consommation, contrôle de chaque circuit électrique, protection individuelle des circuits électriques.

L'installation d'une Roombox réduit l'utilisation de câbles de 30 à 60 % et le temps d'installation et de reconfiguration des bureaux est divisé par 2.

Simplicité de câblage et de programmation ainsi qu'une fiabilité accrue de l'installation électrique sont

les atouts de cette première version d'architecture multi-applicative, livrée par le projet. Prochainement seront intégrés les algorithmes d'efficacité énergétique.

> Contrôleur d'émission CVC

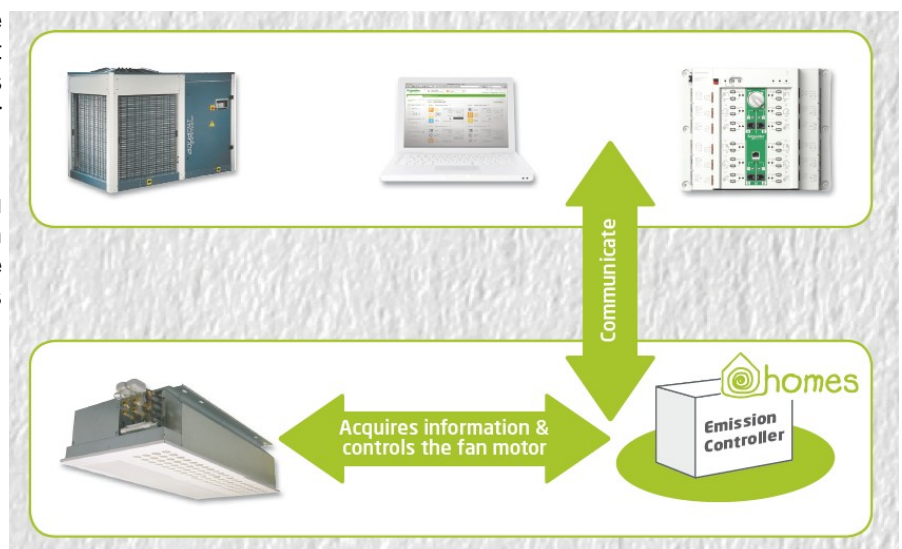
Leader projet : CIAT

Le contrôleur d'émission CVC haute efficacité énergétique a pour objectifs principaux :

- ◆ D'augmenter le confort, en adaptant la ventilation au besoin précis du moment, en minimisant le bruit lors des variations de vitesse de la ventilation ;
- ◆ D'obtenir la meilleure efficacité énergétique, en utilisant des moteurs à haut rendement et en apportant le moyen d'asservir la production de chaud, de froid au besoin réel d'émission ;
- ◆ De sensibiliser à la consommation d'énergie, en mettant à disposition des indicateurs de consommation temps réel pour le gestionnaire et la maintenance.

Le contrôleur d'émission CVC contrôle la vitesse du moteur de la ventilation et son alimentation en eau. Il acquiert les informations des capteurs locaux, et évalue en temps réel les consommations d'énergie thermique et électrique. Il dialogue avec le Building Management System (BMS) et/ou la Roombox ainsi qu'avec le producteur thermique (ex Chiller ou Pompe à Chaleur) : cela permet de prendre en compte les consignes demandées au niveau global du bâtiment, et d'ajuster la production au besoin local. Grâce aux fonctions de communication, le contrôleur d'émission fournit également des informations détaillées de consommation par zone.

La définition fonctionnelle du contrôleur a été réalisée. Son intégration et des tests de validation constituent les prochaines étapes du projet.



Présentation des premiers prototypes

> Capteur de contrôle de confort sans fil et autonome

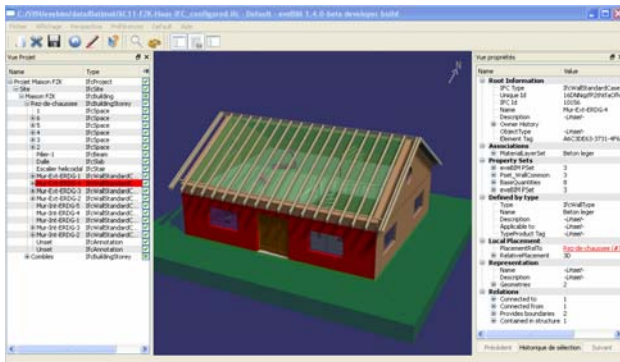
Leaders projet : CEA - Schneider Electric

Le capteur de confort sans fil et autonome vise :

- ◆ À acquérir en temps réel les données qui entrent en jeu dans la perception de confort ;
- ◆ À intégrer ces données sur un même composant pour réduire les coûts ;
- ◆ À être simple à installer et sans maintenance tout au long de sa durée de vie, et donc compatible avec tous types de bâtiments, notamment en rénovation.

Ce capteur de confort est autonome en énergie : il est alimenté à partir d'une cellule solaire et communique sans fil les informations de mesure, en se basant sur le protocole ZigBee. Sa consommation est très faible (5µ watts), ce qui garantit son fonctionnement même si le niveau d'éclairage est très réduit : deux mois de fonctionnement dans un pièce non éclairée.

Une première version de démonstration est d'ors et déjà disponible. Une seconde version optimisée est prévue pour le quatrième trimestre 2010. Sa taille sera divisée par 4 !



> eveBIM

Leader projet : CSTB

eveBIM est un outil logiciel conçu pour faciliter la collaboration entre les différents acteurs du bâtiment. Il permet de partager des données du bâtiment et ainsi d'augmenter l'efficacité du travail de chacun : réduire délais et erreurs, encourager les échanges. Il intègre une dimension efficacité énergétique à chaque étape de la réalisation et de la gestion d'un bâtiment en facilitant l'interfaçage avec les outils de simulation et d'évaluation, ainsi que le suivi de la performance énergétique.

Le projet a pour ambition de développer un ensemble de composants logiciels répondant aux normes IFC. Un premier prototype logiciel pour visualiser les fichiers IFC (vues 3D et objets) a été réalisé. En cours, le développement d'une interface avec les outils de simulation d'énergie et de confort (dont SIMBAD) :

- ◆ Préparation des données pour la simulation (pre-processing) ;
- ◆ Visualisation des résultats (post processing).

> Equipements ZigBee et courant porteur pour l'efficacité énergétique dans la maison

Leaders projet : Schneider Electric - Watteco

Il s'agit ici de mettre à disposition de l'habitat un ensemble de produits communicants permettant de gérer les charges d'une part et de mesurer les consommations d'autre part. Ils permettent de répondre à des demandes du réseau intelligent (smart grid), de rendre l'énergie consommée visible et d'exécuter des algorithmes d'efficacité énergétique. Une première série de prototypes a été réalisée, basée sur une communication radio ZigBee et courant porteur WPC*:

- ◆ ZigBee TIC (Télé-Information Clients) pour lire les informations transmises par le compteur électronique ;
- ◆ Module de réception pour cadre photo numérique afin d'afficher des informations tarifaires et de consommation énergétique ;
- ◆ Prise communicante pilotable pour piloter les charges en fonction, par exemple, du prix de l'énergie.

Un prototype de télécommande radio directive, le « pointeur radio », a également été réalisé pour associer facilement les équipements entre eux et ainsi simplifier l'installation. De nouvelles fonctionnalités seront étudiées dans la suite du programme : algorithmes de contrôle avancés, fonctions de suivi et tendances des consommations, charge optimisée du véhicule électrique....

* WPC : Watt Pulse Communication

Biographies



Didier Pellegrin

Directeur du programme HOMES

Didier Pellegrin est diplômé de l'Université Joseph Fourier de Grenoble en 1984 où il obtient un DESS en informatique. En 1996, il devient Docteur en mathématiques appliquées sur les réseaux neuronaux, au sein de la même université. Il publie plusieurs articles sur les réseaux neuronaux : « *On learning abilities of random boolean networks* » (Cognitiva 1985), « *Dynamics of random boolean networks* (Springer Verlag 1986), « *Specific roles of the different boolean mappings in random network* (Bull Math Biology 1986), « *Emergence of classification procedures in automata networks as a model for functional self organization* (1986), « *Calcul de constantes par un logiciel multi-précision* (1985) et « *Algorithmique discrète et réseaux d'automates* (1986). Didier Pellegrin intègre le Département Recherche de Merlin Gerin en 1986 où il est Responsable du service Intelligence Artificielle à Grenoble. Il devient ensuite Responsable du service Informatique Avancée du Département Recherche de Schneider Electric puis Animateur des Plans Technologiques. Il occupe ensuite la fonction d'Animateur du Portefeuille des Programmes Collaboratifs Schneider Electric. En 2006, Didier Pellegrin est nommé Directeur du programme HOMES.

Olivier Cottet

Directeur Marketing et Filières du programme HOMES

Olivier Cottet a rejoint Schneider Electric en 1980. Il est Directeur Marketing et filières du programme HOMES depuis juillet 2008. Son début de parcours chez Schneider Electric l'a conduit à exercer diverses fonctions opérationnelles dans les activités automates programmables, distribution électrique basse tension, gestion des réseaux hautes tension. D'abord ingénieur R&D, il s'est très vite spécialisé dans le marketing industriel. Il rejoint la division France de Schneider Electric en 1995 dont il devient le directeur marketing pour les marchés bâtiments, et résidentiels. A ce titre il occupe diverses fonctions pour le développement collectif des marchés de l'intelligence des bâtiments dans les associations KNX, ADDI et Eurotibat et dans les syndicats Gimelec ou Domergie dont il était vice président jusqu'en 2009. A partir de janvier 2007, il a piloté la stratégie de business développement dans les bâtiments pour la business ISC et en 2008 il a rejoint l'équipe du programme HOMES pour prendre en charge les travaux sur le Marketing et les filières. Olivier est ingénieur, diplômé de l'Institut National Polytechnique de Grenoble et diplômé de l'Ecole Supérieure des Affaires.



Bertrand Lack

Chef de projet Innovation et Change management, Schneider Electric

Bertrand Lack débute sa carrière chez Schneider Electric au Japon en 1990, y développant les activités Basse Tension du Groupe. De retour en France en 1992, il participe au lancement de plusieurs offres Basse Tension à destination du marché asiatique. En 1997, responsable marketing de la gestion d'offre des systèmes de tableau BT (coffrets Prisma), il engage le renouvellement de la gamme. En 2004, il se voit confier une mission d'innovation pour apporter des solutions de rupture dans le domaine de la distribution électrique terminale et de contrôle. Cette mission le conduit à piloter l'analyse marketing et stratégique des segments de marché cibles, mettre en place une démarche d'investigation et de définition d'architecture, implémenter une démarche de recherche d'innovation en parallèle de la démarche d'architecture, piloter le programme de recherche & développement des produits et préparer leur déploiement.

Biographies

Marc Altazin

Directeur de la Recherche et de l'Innovation du groupe CIAT

Ingénieur diplômé de l'Ecole Centrale de Paris, Marc Altazin est, depuis 2006, Directeur de la Recherche et de l'Innovation du groupe CIAT (Culoz 01) et membre du comité exécutif. Il a la responsabilité de la stratégie Groupe en matière de recherche et d'innovation. Il assure le management de trois laboratoires (35 personnes, 3 docteurs, 13 ingénieurs) dans les domaines Energétique (transfert thermique, systèmes thermodynamiques, aéraulique), Qualité des ambiances intérieures (confort, acoustique, purification de l'air, santé) et Electronique (régulation, supervision). Il assure également le management du laboratoire d'essais comprenant une dizaine de boucles d'essai conformes aux normes EN et ISO. Il est chargé de la définition et du pilotage des programmes R&D ainsi que de la construction d'un réseau de partenaires privilégiés (universités, centres techniques, associations professionnelles).



Pierre Colle

Expert Projet Efficient Home

Pierre Colle est titulaire d'un diplôme d'ingénieur en électronique de l'ISEN et d'une maîtrise ès sciences en télécommunications du King's College de Londres (1993). Il a travaillé plusieurs années pour Nortel en tant que concepteur d'architecture logicielle puis pour des projets d'innovation comme la Voix sur IP et l'UMTS. Avant de rejoindre Schneider Electric, il a été responsable du département d'ingénierie d'une start up réalisant des outils logiciels pour la fabrication de cartes FPGA. Il est aujourd'hui responsable de recherches sur des architectures de communication en environnement résidentiel au sein du programme HOMES.



Gilles Chabanis

Chef de Projet Capteurs, Programme HOMES

Gilles Chabanis est titulaire d'un doctorat en chimie physique (Université de Montpellier 1997). Il a également effectué son post-doctorat au Département Chimie de l'University College de Londres, sur un projet européen de la recherche visant à développer les capteurs à gaz oxydé semi-conducteur. Il a ensuite été chef de projet innovation pour le développement de systèmes de détection d'incendie des avions chez Siemens, où il a également travaillé en tant que chef de produit pour la détection des incendies au sein de la division Aerospace. Il a rejoint la Direction de l'Innovation de Schneider Electric en 2007. Il dirige actuellement le projet de recherche sur les capteurs autoalimentés sans fil pour les bâtiments résidentiels, dans le cadre du programme HOMES.



Florent Coudret

Chef de projets Maquette Numérique, CSTB

Florent Coudret a rejoint le CSTB en 1996 pour une thèse portant sur le développement d'une plateforme de réalité virtuelle dédiée au secteur de la construction. En 2000, il devient ingénieur recherche et développement pour travailler sur les environnements virtuels dédiés à l'urbain. Florent participe à plusieurs projets européens comme Divercity (réalisation d'une maquette numérique multidisciplinaires), ou encore Vi-man (insertion de personnages virtuels dans des maquettes numériques). Il développe plusieurs maquettes numériques, enrichies de résultats de simulation scientifique (thermique, éclairage, acoustique) dans le secteur de la construction. Aujourd'hui Florent dirige le développement de eveBIM, une plateforme multidisciplinaire permettant aux acteurs du bâtiment de travailler, collaborer, échanger autour d'une maquette numérique.



Contact Presse

HOMES

Marie Castella

Tél. : +33 (0) 4 76 57 31 53

Email : marie.castella@fr.schneider-electric.com

www.homesprogramme.com

Zoom sur HOMES, seul programme de recherche s'étendant des études marketing au déploiement des solutions

- ◆ Des études de cadrage permettent d'identifier les leviers d'efficacité énergétique, de spécifier les besoins de confort et de valeurs d'usage, de comprendre la réglementation et les normes en devenir et de concevoir et optimiser les architectures des systèmes.
- ◆ L'analyse des technologies émergentes ou existantes est réalisée pour concevoir les prototypes
- ◆ Les sites pilotes d'expérimentation, dont fait l'objet la convention de coopération signée entre HOMES et la FFIE, permet de tester et valider les prototypes.
- ◆ Des actions de communication préparent le déploiement des solutions.

HOMES : un programme d'innovation soutenu par OSEO regroupant 13 partenaires



A propos de HOMES

Habitat et bâtiment Optimisé pour la Maîtrise de l'Énergie et les Services

Programme d'innovation collaboratif, HOMES a pour but de doter chaque bâtiment de solutions pour atteindre la meilleure performance énergétique. D'une durée de quatre ans (2008-2012), le Programme est soutenu par OSEO, établissement public d'aide à l'entrepreneuriat et à l'innovation. Piloté par Schneider Electric, HOMES regroupe treize partenaires industriels et acteurs de recherche : CEA, CIAT, CSTB, Delta Dore, EDF, Idea, Philips Lighting, Radiall, Schneider Electric, Somfy, STMicroelectronics, Wateco, Wieland Electric. Ensemble, ces acteurs complémentaires de la gestion du bâtiment conçoivent des solutions pour : optimiser l'utilisation de l'énergie, diversifier les sources d'énergies, pérenniser la performance énergétique et faciliter la mise en œuvre du management de l'énergie dans les bâtiments neufs et existants, tertiaires et résidentiels, en Europe. www.homesprogramme.com