

PRECCISION

A. Nassiopoulos (Ifsttar)

*Réunion de lancement du
programme VBD 2012
22 janvier 2013 - ANR*

Fiche d'identité du projet

- PRECISION

PREdiction et **C**ontrôle **C**ommande **I**ntelligent
par la **S**imulation et l'**O**ptimisation **N**umérique

- *Partenaires* : Ifsttar, ARMINES, CEA-INES, DeltaDore, I2M (Université de Bordeaux), INPG, LMS, Vesta-System
- *Date de début du projet* : 02/01/2013
- *Durée* : 3 ans
- *Date de la réunion de lancement* : 30/01/2013
- *Labellisé par* : Tenerdis, S2E2, Advancity

Contexte

- ▮ Plus la conception vise la **basse consommation**, plus les **interactions** et les effets de couplage entre le **bâtiment**, son **environnement** et ses **usages** deviennent importants
- ▮ Les **performances réelles** dépendent fortement de la manière avec laquelle le bâtiment est **utilisé** et **géré**
- ▮ L'évaluation et **pilotage des performances** est nécessaire durant tout le **cycle de vie**

4

Objectifs scientifiques et techniques

Développement d'outils et méthodes pour le **pilotage optimal des bâtiments réhabilités** pour :

- analyser le comportement du bâtiment
- contrôler le fonctionnement

Deux modes de pilotage :

- action directe sur les systèmes
- par information ciblée à l'occupant ou au gestionnaire

Retombées attendues

Donner des outils aux acteurs pour atteindre la basse consommation

Développement d'une offre de services autour de la gestion optimale des performances énergétiques

Renforcement des services liés à la garantie des performances

Objectifs scientifiques et techniques

Le système de pilotage optimal repose sur

- des mesures recueillies *in situ*
- sur des algorithmes de calibrage temps réel de modèles
- des algorithmes de contrôle auto-adaptatif
- des actionneurs pour les systèmes pilotés à distance
- une interface homme-machine pour le retour d'information à l'utilisateur

Principaux verrous scientifiques et techniques :

- prise en compte de la variabilité des sollicitations et des usages
- calibrage de modèles
- besoin d'interopérabilité entre outils
- calcul en temps réel.

Programme de travail

Tâche 1 : Modélisation numérique du système bâtiment et de ses interactions avec les automatismes et l'occupant
Modèles numériques, réduction de modèles, assimilation de données

Tâche 2 : Définition de protocoles de mesure : instrumentation limitée et peu intrusive
Technologies capteurs/actionneurs, traitement de données

Tâche 3 : Observateurs d'état et algorithmes d'identification

Tâche 4 : Suivi et gestion du bâtiment par optimisation en temps réel

Tâche 5 : Intégration des technologies et expérimentations sur trois bâtiments pilotes

9

Merci de votre attention

Contact :

Alexandre Nassiopoulos
alexandre.nassiopoulos@ifsttar.fr