



HABITAT OPTIMISÉ, MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE & SERVICES

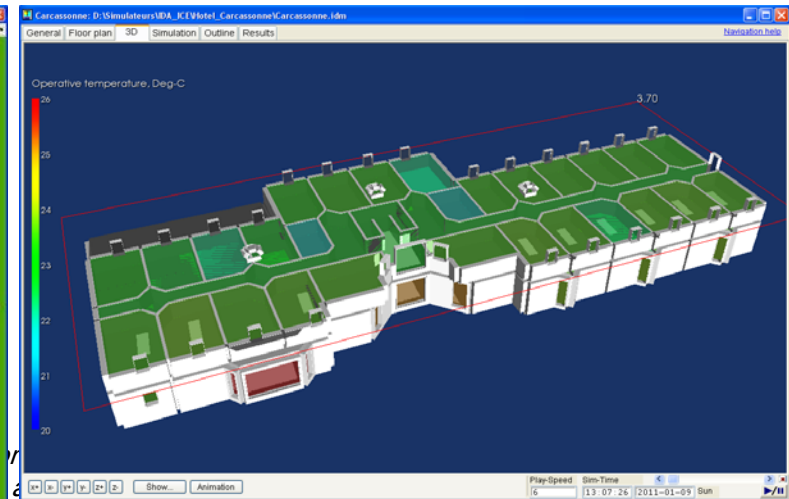
## ***Simulation des solutions HOMES***

---

Suite aux expérimentations sur 5 sites pilotes

## La simulation

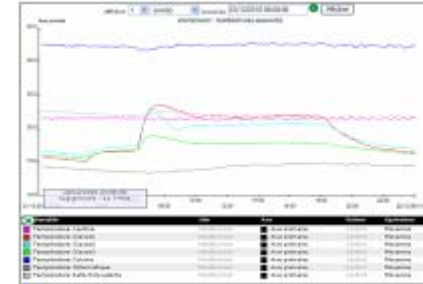
- Objectif : estimer le potentiel de gains des fonctions de contrôle développées par le programme HOMES
- Comment : conception de modèles à partir des données des 5 sites pilotes
  - Utilisation des rapports d'audit et des mesures disponibles pour paramétrer les modèles de simulation au plus près des sites réels.



# Simulation d'un site réel



Discussion avec l'occupant



Mesure



Expertise

**MANASLU**  
l'énergie globale de l'énergie

**emdl**  
Société par actions simplifiée  
Capital de 40 000 euros  
Siège social : 00, Avenue du Lac Léman  
BP 209  
73374 LE BOURGET DU LAC  
FRANCE CHAMBERY

Ecole de Tartaix,  
Montbonnot-Saint-Martin (38)  
Chambéry.

Objet : Compte rendu de l'audit énergétique de l'école de Tartaix à Montbonnot-Saint-Martin (38)  
N°audit : CMOA-ICP 2010.24

Audit énergétique



Modèle de bâtiment



**Simulation énergétique annuelle avec et sans contrôle HOMES**

"Les données techniques et/ou informations contenues dans les présents documents ne sont pas libres aux membres du groupement « HOMES » suivant les termes des accords qui lient ces membres"

## 2 simulations par site

- Le fonctionnement réel (en incluant les comportements manuels) avant HOMES
- Le fonctionnement automatique en appliquant la stratégie de contrôle HOMES

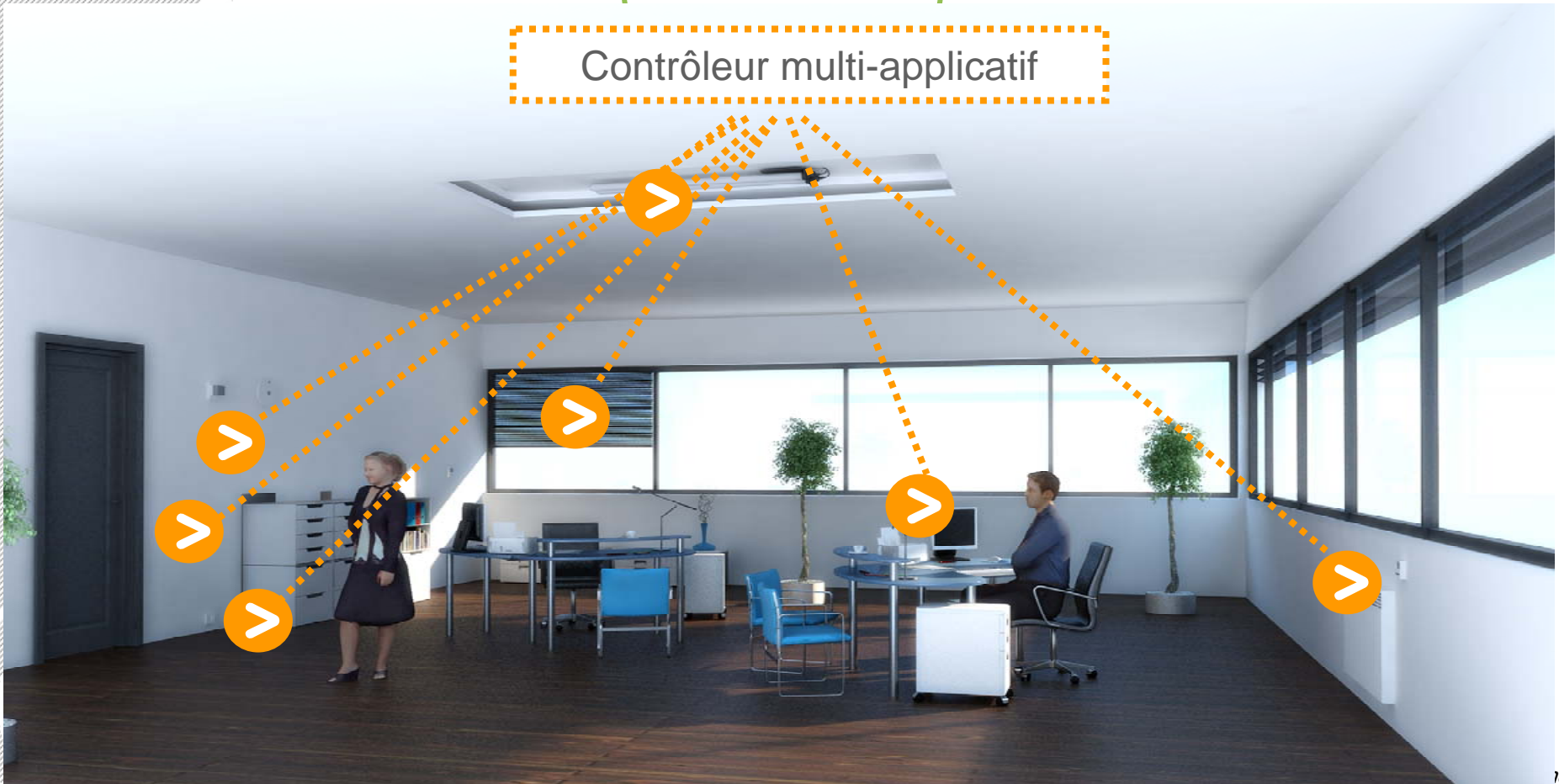
## La stratégie de contrôle testée

- > Réduire les besoins énergétiques dans chaque pièce en fonction de l'occupation,**
  - Tout en optimisant le confort
  - Grâce au contrôle multi-applicatif
  - En maximisant les apports gratuits (exemple : free cooling)
  
- > Optimiser l'approvisionnement en énergie (production / distribution), pour servir ces besoins**

# La stratégie de contrôle HOMES au niveau d'une zone



Contrôleur multi-applicatif



*aux membres du groupement « HOMES » suivant les termes des accords qui lient ces membres"*



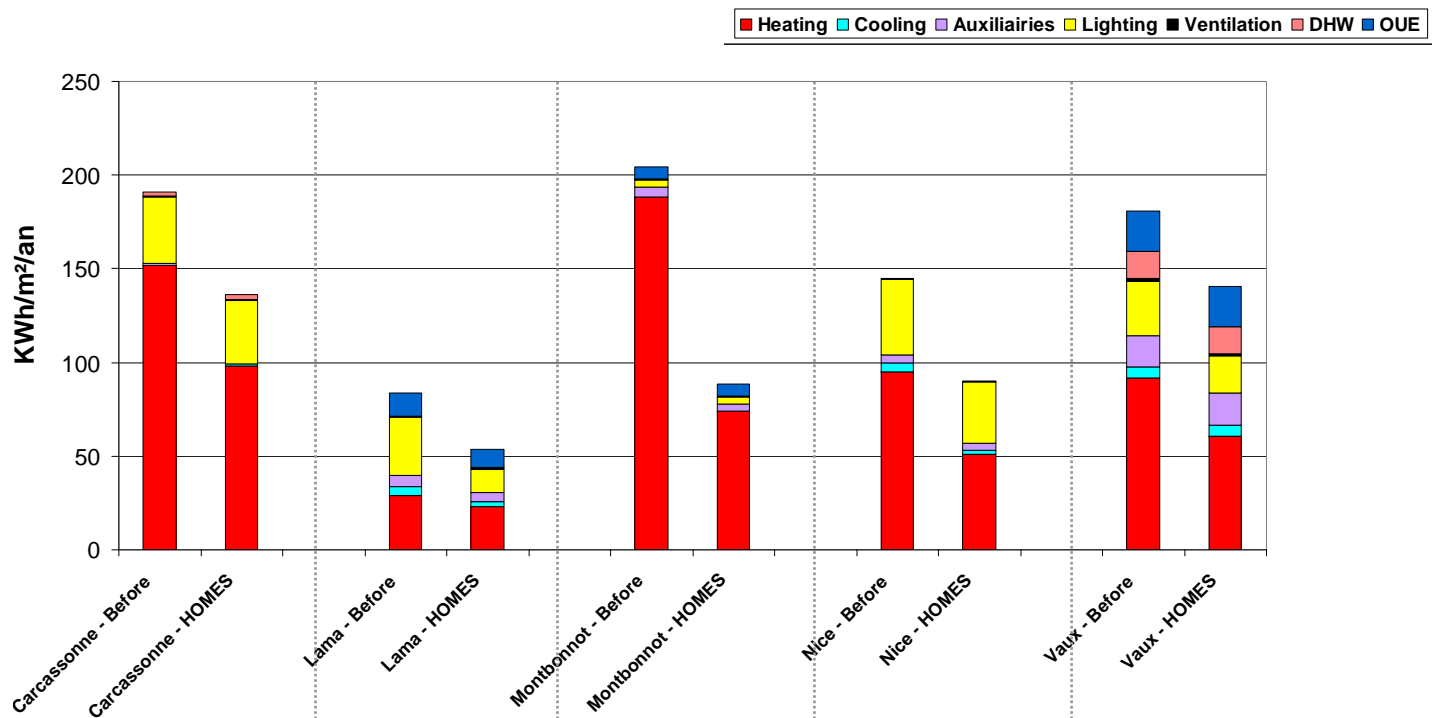
Pilotage des équipements de la zone

Capteur de présence

Capteur de confort : CO<sub>2</sub>,  
lumière, température

# Les résultats de simulation des fonctions de contrôle HOMES

Résultats de simulation : consommations énergétique par applications



Hôtel\*  
**-30%**



Bureaux  
**-36%**



Ecole  
**-56%**



Hôtel\*\*\*  
**-37%**

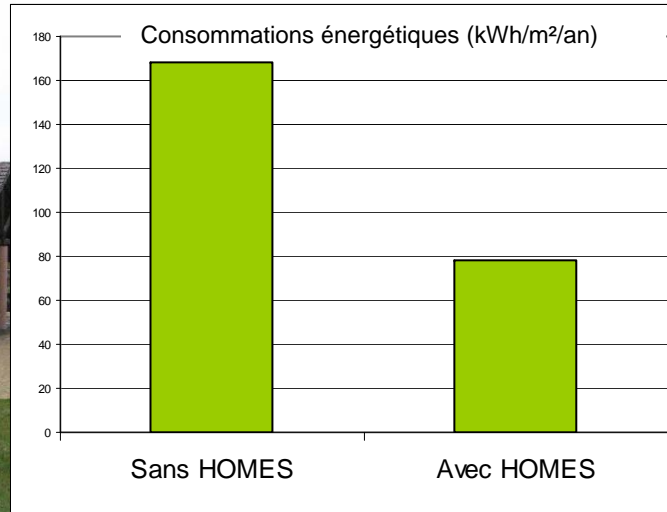


Immeuble  
**-22%**



"Les données techniques et/ou financières contenues dans les présents documents ne sont pas liées au droit et appartiennent aux membres du groupement « HOMES » suivant les termes des accords qui lient ces membres"

# École primaire de Montbonnot



# 56%

de consommations  
énergétiques  
économisées grâce à  
des solutions de  
contrôle actif



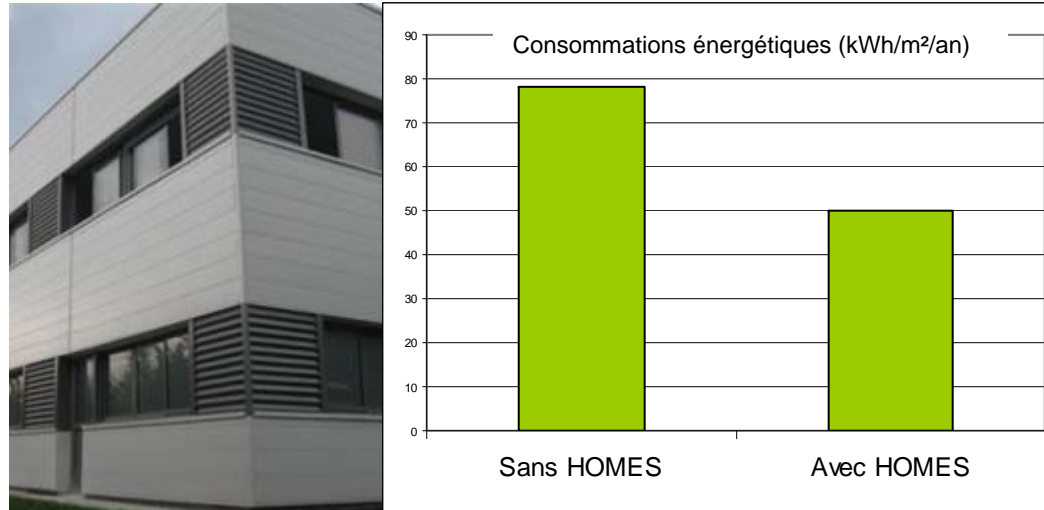
Responsable site : Schneider Electric

Coopérateur installateur : Realiss

## Qu'est ce qui fait gagner le + ?

Principalement par le contrôle de la qualité d'air et du confort thermique (selon le rythme d'occupation - forte intermittence), et par le pilotage de la production thermique en fonction des besoins des salles de classe.

# Bâtiment de bureaux Savoie Technolac



**36%**  
de consommations  
énergétiques  
économisées grâce  
à des solutions de  
contrôle actif



Responsable site : CEA

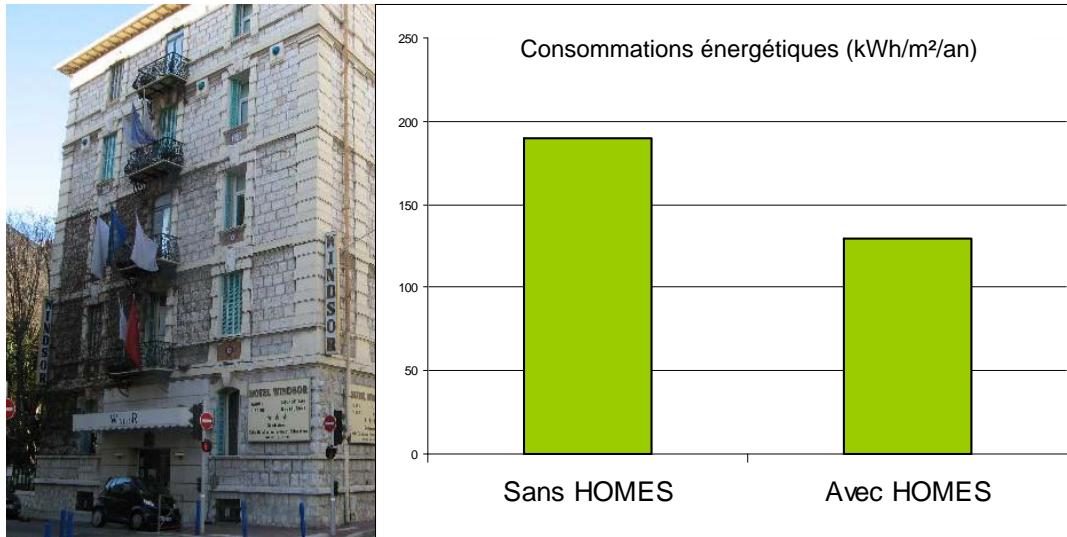
Coopérateur installateur : Perrin Electric

Qu'est ce qui fait gagner le + ?

Contrôle multi-applicatif agissant principalement sur le pilotage des extinctions automatiques de l'éclairage et des équipements mobiliers tertiaire au départ des employés, et à l'utilisation optimale des apports de lumière naturelle.

*"Les données techniques et/ou informations contenues dans les présents documents ne sont pas libres de droit et appartiennent aux membres du groupement « HOMES » suivant les termes des accords qui lient ces membres"*

## Hôtel \*\*\* à Nice



**37%**  
de consommations  
énergétiques  
économisées grâce  
à des solutions de  
contrôle actif



Responsable site : Watteco

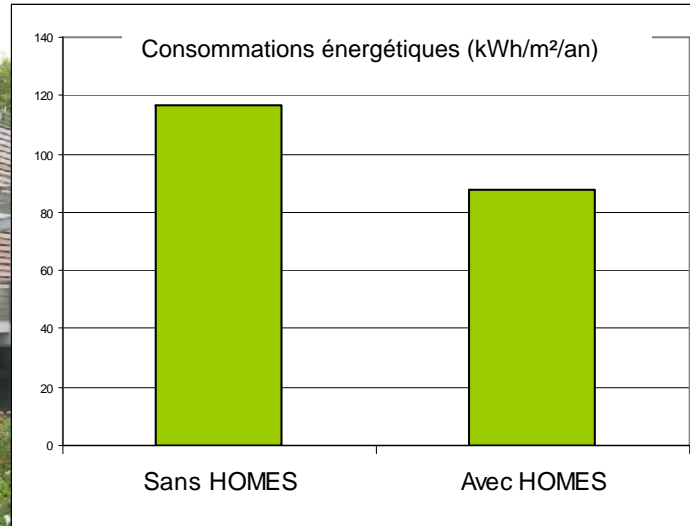
Coopérateur installateur : Le  
Confort Electrique

Qu'est ce qui fait gagner le + ?

le contrôle multi-applicatif agissant principalement sur le pilotage des confort thermique et aéraulique grâce aux données fournies par des capteurs de CO2.

*"Les données techniques et/ou informations contenues dans les présents documents ne sont pas libres de droit et appartiennent aux membres du groupement « HOMES » suivant les termes des accords qui lient ces membres"*

# Immeuble résidentiel collectif à Vaux sur Seine



# 22%

de consommations  
énergétiques  
économisées grâce  
à des solutions de  
contrôle actif



Responsable site : CSTB

Coopérateur installateur : Electen

## Qu'est ce qui fait gagner le + ?

Principalement par la mise en repos énergétique en l'absence d'occupants dans les chambres. Mais aussi grâce au pilotage optimisé des éclairages extérieurs, en particulier celui des enseignes, en fonction des données météorologiques fournies par la station météo installée sur le toit de l'hôtel.

*"Les données techniques et/ou informations contenues dans les présents documents ne sont pas libres de droit et appartiennent aux membres du groupement « HOMES » suivant les termes des accords qui lient ces membres"*

# Hôtel Carcassonne



# 30%

de consommations  
énergétiques  
économisées grâce  
à des solutions de  
contrôle actif



Responsable site : EDF

Coopérateur installateur : Michel  
Chiffre SARL

## Qu'est ce fait qui gagner le + ?

La gestion optimisée du chauffage selon l'occupation, de la ventilation grâce aux données fournies par des capteurs de CO2 et de l'éclairage en fonction des besoins (association de ce dernier paramètre à l'ouverture/fermeture des volets roulants pour bénéficier d'apports gratuits de lumière).

*"Les données techniques et/ou informations contenues dans les présents documents ne sont pas libres de droit et appartiennent aux membres du groupement « HOMES » suivant les termes des accords qui lient ces membres"*