



Ce projet a bénéficié d'une aide de l'Etat au titre du programme d'Investissements d'avenir portant la référence (ANR-10-ITE-0003)

# VERS DES MODÈLES ARCHÉTYPES AUTO-CONFIGURABLES POUR LES BÂTIMENTS CONNECTÉS

Lisa SCANU

Directeur de thèse : Stéphane PLOIX, Co-directeur : Etienne WURTZ, Encadrant : Pierre BERNAUD

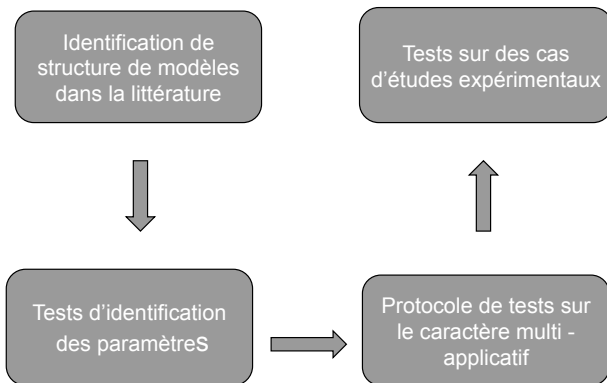
## Contexte

La multiplication sur le marché de capteurs à bas coût, a entraîné l'apparition de nouveaux services énergétiques : gestion du chauffage, du confort, gains financiers sur la facture énergétique...qui peuvent nécessiter un modèle thermique du bâtiment.

## Objectifs

Mise au point d'une structure de modèle bâtiment rendant possible l'approche multi-service ou multi-application du gestionnaire énergétique : calibration automatique des modèles, génération de plans anticipatifs, simulation, mise à jour du bâtiment (système, contraintes)

## Méthodologie



## Travail réalisé

### Etat de l'art sociologique

Comment aider au changement de comportement :

- Informer, expliquer
- Faire jouer la communauté
- Identifier les logiques d'actions majoritaires

=> Identification des services pertinents pour un gestionnaire énergétique

### Modèles identifiés

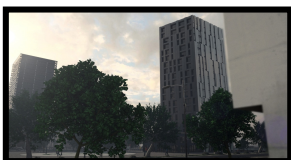
Analogie électrique

	Topologie	Inertie	Apports solaires	Objectif
Brun, Fouquier	6R2C	ME + A	ME + MI + A	Gestion énergétique
Le Mounier	7R2C	Dalle au sol	A	Gestion énergétique
Teichmann	8R3C	ME + A	A	Simulation quartier
Achterbosch	15R10C	ME + A	A	Performance bâtiment
Madsen	4R4C	ME + A	A	Contrôle Tint
Ploix	4R1C	Fictif	A	Gestion énergétique
Kämpf	5R2C	ME + A	ME + MI + A	Simulation quartier
Berthou	6R2C	ME + A	ME + A	Effacement
Nielsen	3R2C	ME + A	MI + A	Test outil simulation
Hazyuk	8R3C	ME + A + S	ME + A	Test résolution via MPC
Mathews	4R1C	ME + A + S	ME + MI	Performance bâtiment

ME : Mur Extérieur, MI : Mur Intérieur, A : Air, S : Sol

Etude prioritaire

## Cas d'études expérimentaux



Tour Danube (Elithis)



Bureau GSCOP



Maisons Incas (CEA)

## Prochaines étapes

- Test d'identification des paramètres pour les modèles identifiés
- Comparaison de différentes méthodes de calcul des apports solaires, internes...