

# PISE

## « PILOTAGE INTELLIGENT DES SYSTEMES ÉNERGÉTIQUES À VECTEUR ÉLECTRIQUE »

### CAS D'ÉTUDE BÂTIMENT RÉSIDENTIEL: BAITYKOOL


---

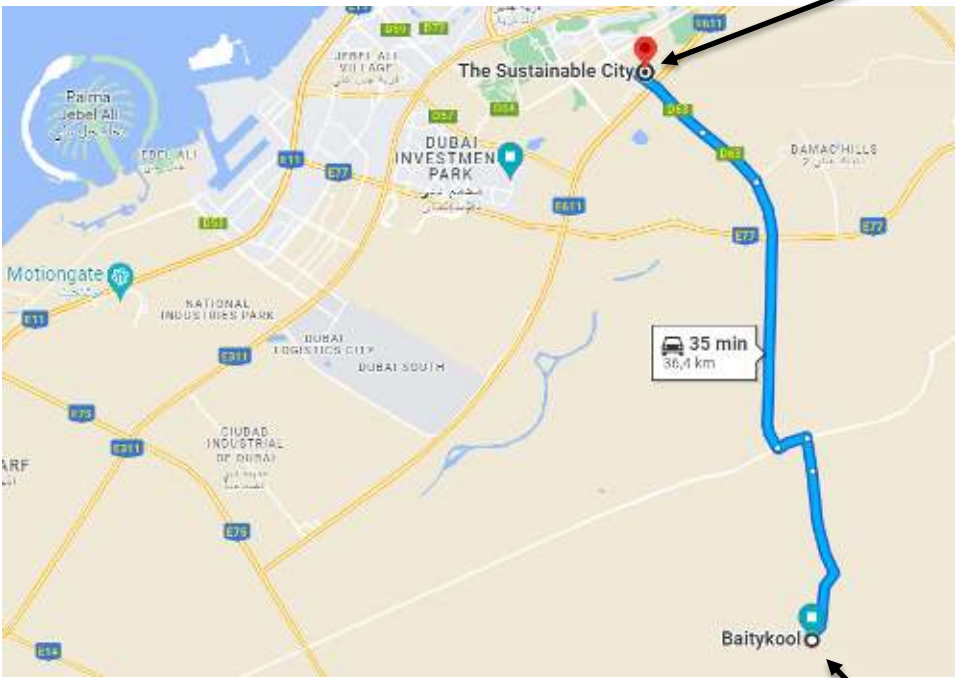
GRAHAM ANA<sup>1</sup>, ZAAOUMI ANASS<sup>1</sup>, AKETOUANE ZAKARIA<sup>2</sup>, LAGIERE PHILIPPE<sup>1</sup>, SEMPEY ALAIN<sup>1</sup>, SEBASTIEN PATRICK<sup>1</sup>, BRASSIER PASCALE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSITÉ DE BORDEAUX, UMR CNRS 5295, I2M BORDEAUX, 351 COURS DE LA LIBÉRATION, F-33400 TALENCE, FRANCE.

<sup>2</sup> NOBATEK/INEF4, 64600 ANGLET, FRANCE

# CONTEXTE

 Dubaï, EAU



2021

Plateforme expérimentale

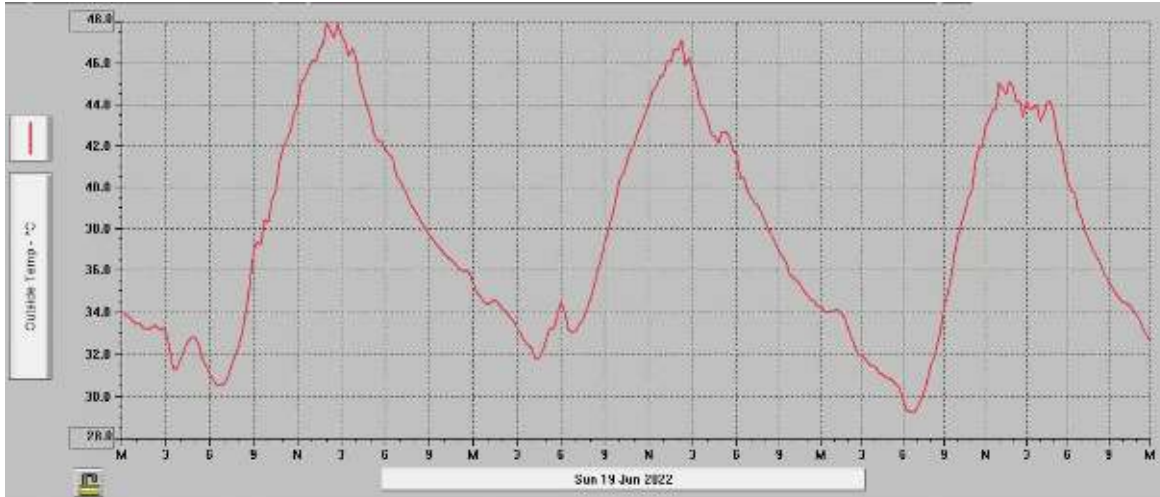


2018

3<sup>ème</sup> place

# PROBLÉMATIQUE ADRESSÉE

## L'HABITAT DANS UN CLIMAT TRÈS CHAUD



### CRITÈRES D'OPTIMISATION

- CONFORT DE L'USAGER
- RÉDUCTION DE LA CHARGE DE POINTE
- AUTOCONSOMMATION



TROUVER DES STRATÉGIES DE PILOTAGE  
SELON DIFFÉRENTES APPROCHES  
D'OPTIMISATION



Dubaï, EAU



CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRINCIPALE : CLIMATISATION (>75%)



ÉLÉMENT CLÉ DANS LA MAITRISE DE LA DEMANDE ÉLECTRIQUE



ÉLÉMENT DE FLEXIBILITÉ: BALLON D'EAU FROIDE

# PILOTAGE INTELLIGENT DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES À VECTEUR ÉLECTRIQUE DANS LES BÂTIMENTS (PISE):

## DÉVELOPPEMENT D'UNE PLATEFORME D'AIDE AU PILOTAGE ACCESSIBLE À L'USAGER

ANASS ZAAOUMI<sup>1,\*</sup>, ANA GRAHAM<sup>1</sup>, ZAKARIA AKETOUANE<sup>2</sup>, BAPTISTE DURAND-ESTEBE<sup>2</sup>, PATRICK SEBASTIAN<sup>1</sup>, ALAIN SEMPEY<sup>1</sup>,  
PHILLIPE LAGIERE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSITÉ DE BORDEAUX, UMR CNRS 5295, I2M BORDEAUX, 351 COURS DE LA LIBÉRATION, F-33400 TALENCE, FRANCE.

<sup>2</sup> NOBATEK/INEF4, 64600 ANGLET, FRANCE

\* anass.zaaoumi@u-bordeaux.fr

# MÉTHODOLOGIE

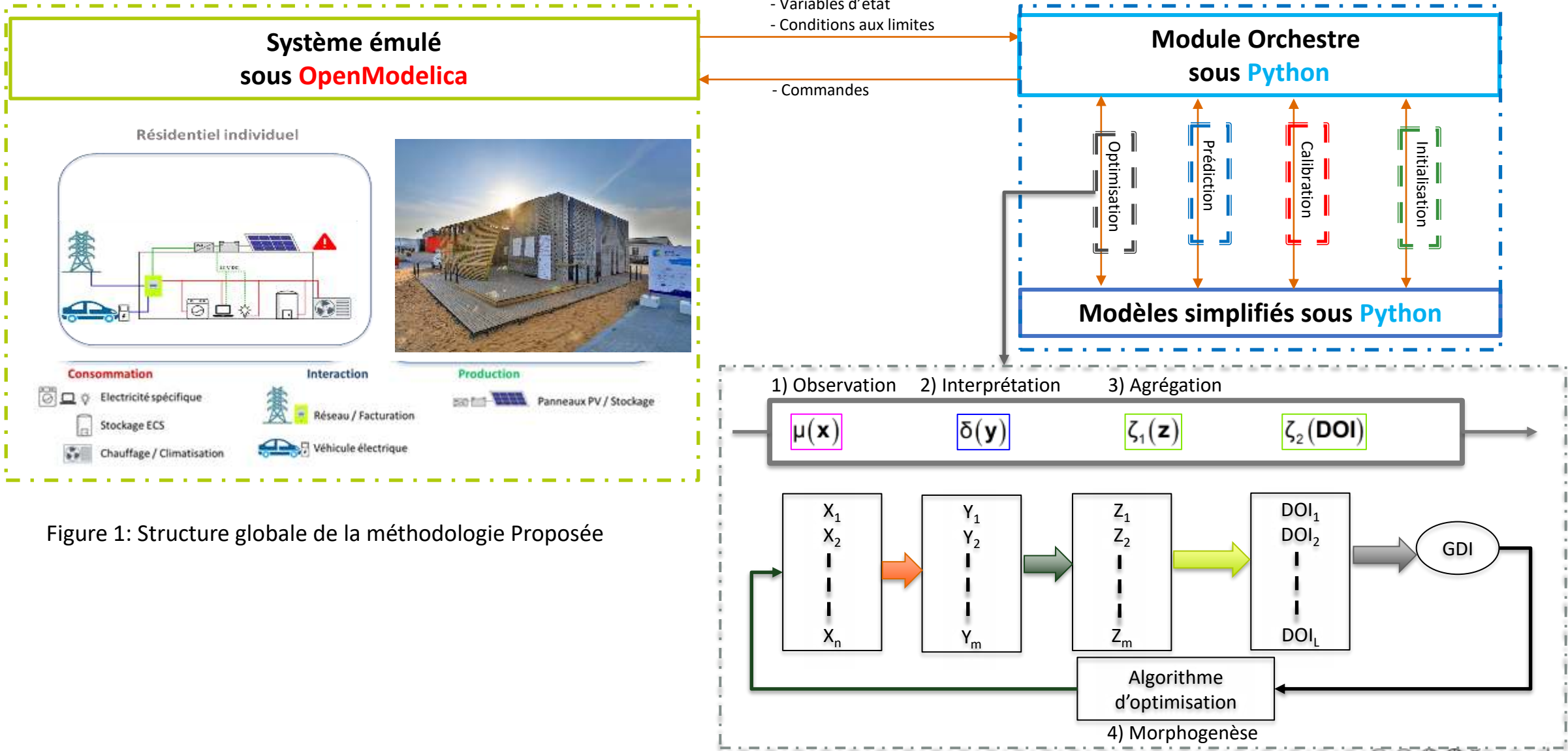


Figure 1: Structure globale de la méthodologie Proposée



# RÉSULTATS OBTENUS

## CALIBRATION

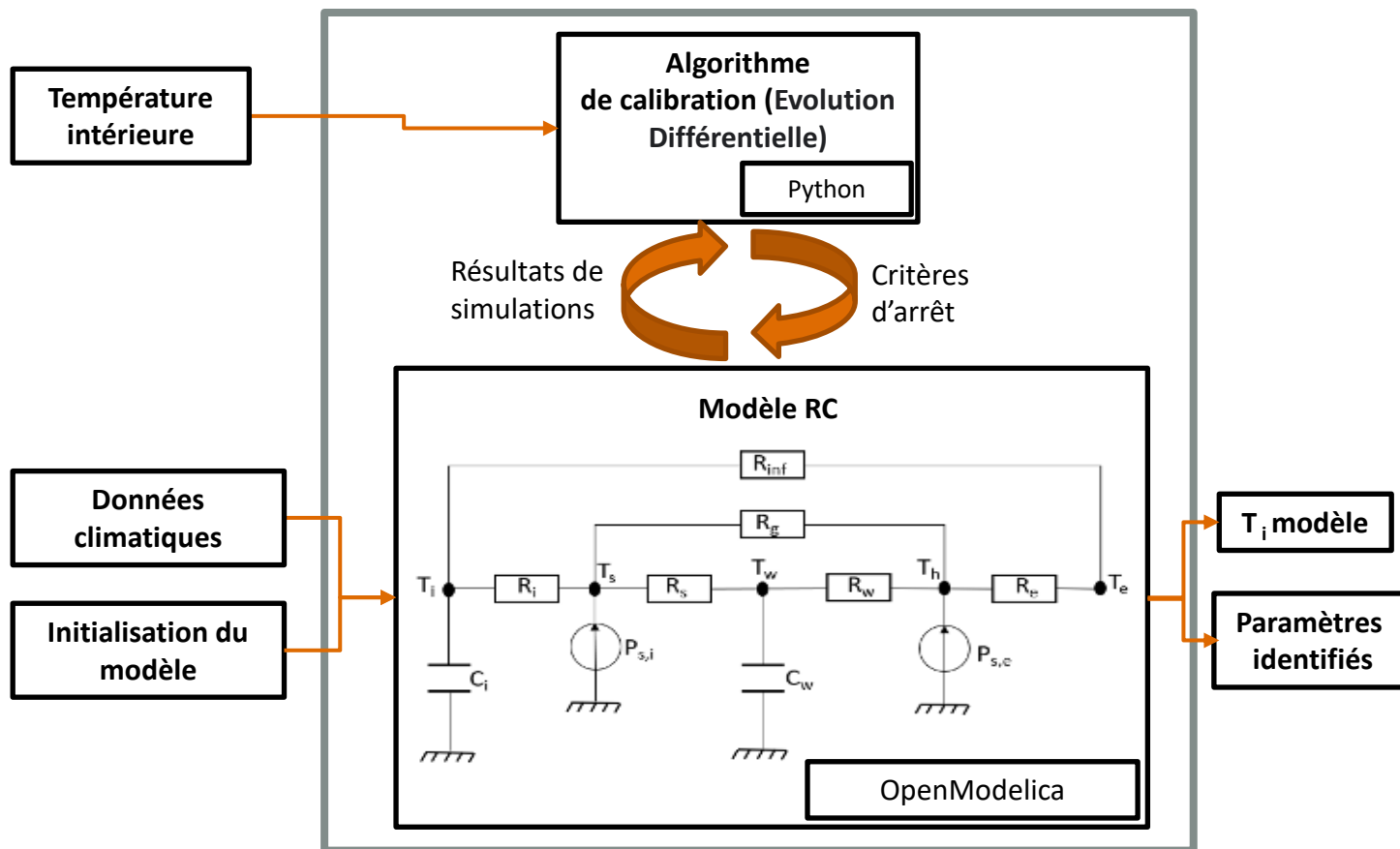


Figure 2: Principe de la méthode de calibration utilisée

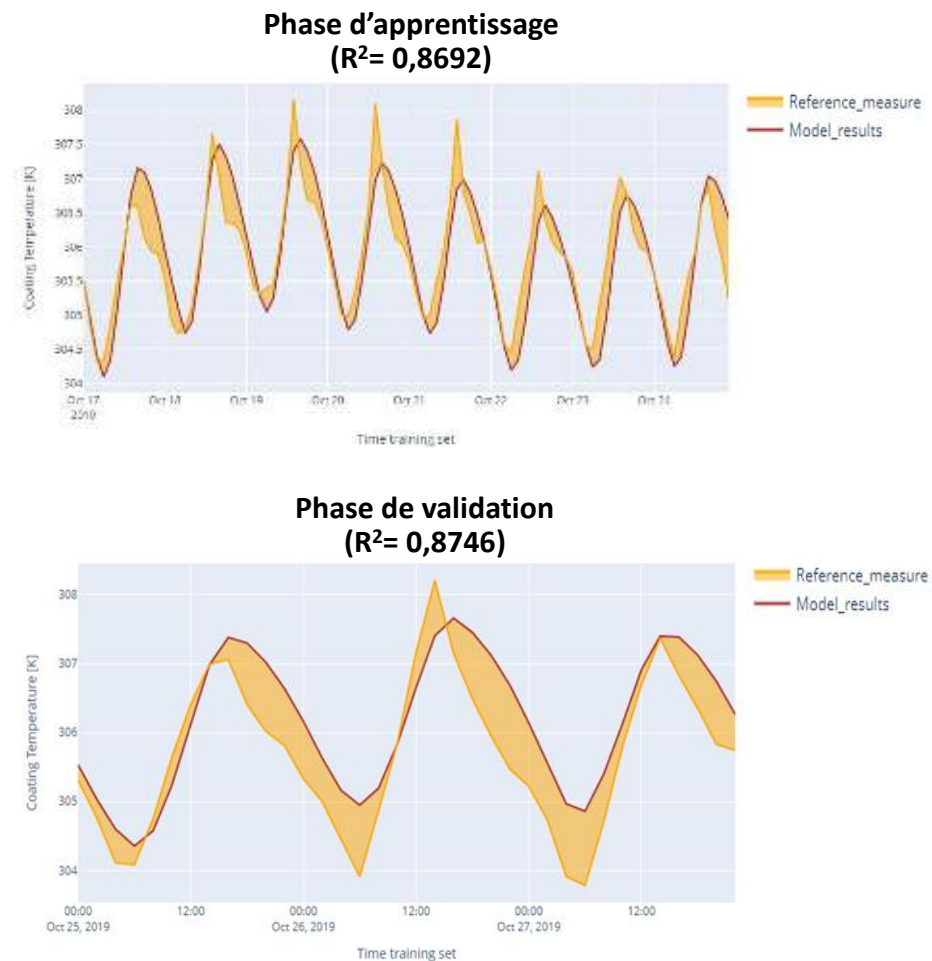


Figure 3: Résultats de la méthode de calibration

# PILOTAGE INTELLIGENT DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES À VECTEUR ÉLECTRIQUE DANS LES BÂTIMENTS (PISE)

## DÉVELOPPEMENT D'UN ENVIRONNEMENT DE SIMULATION À BASE DE CONTRÔLE PRÉDICTIF ET DE LA TECHNIQUE D'OPTIMISATION OMEGALPES

MUSTAPHA JAMMA<sup>1,\*</sup>, ZAKARIA AKETOUANE<sup>2</sup>, PASCALE BRASSIER<sup>2</sup>, LAURENT MORA<sup>1</sup>, FRÉDÉRIC WURTZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSITÉ DE BORDEAUX, UMR CNRS 5295, I2M BORDEAUX, 351 COURS DE LA LIBÉRATION, F-33400 TALENCE, FRANCE.

<sup>2</sup> NOBATEK/INEF4, BORDEAUX – FRANCE.

<sup>3</sup> UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES, CNRS, GRENOBLE-INP – FRANCE.

# MÉTHODOLOGIE

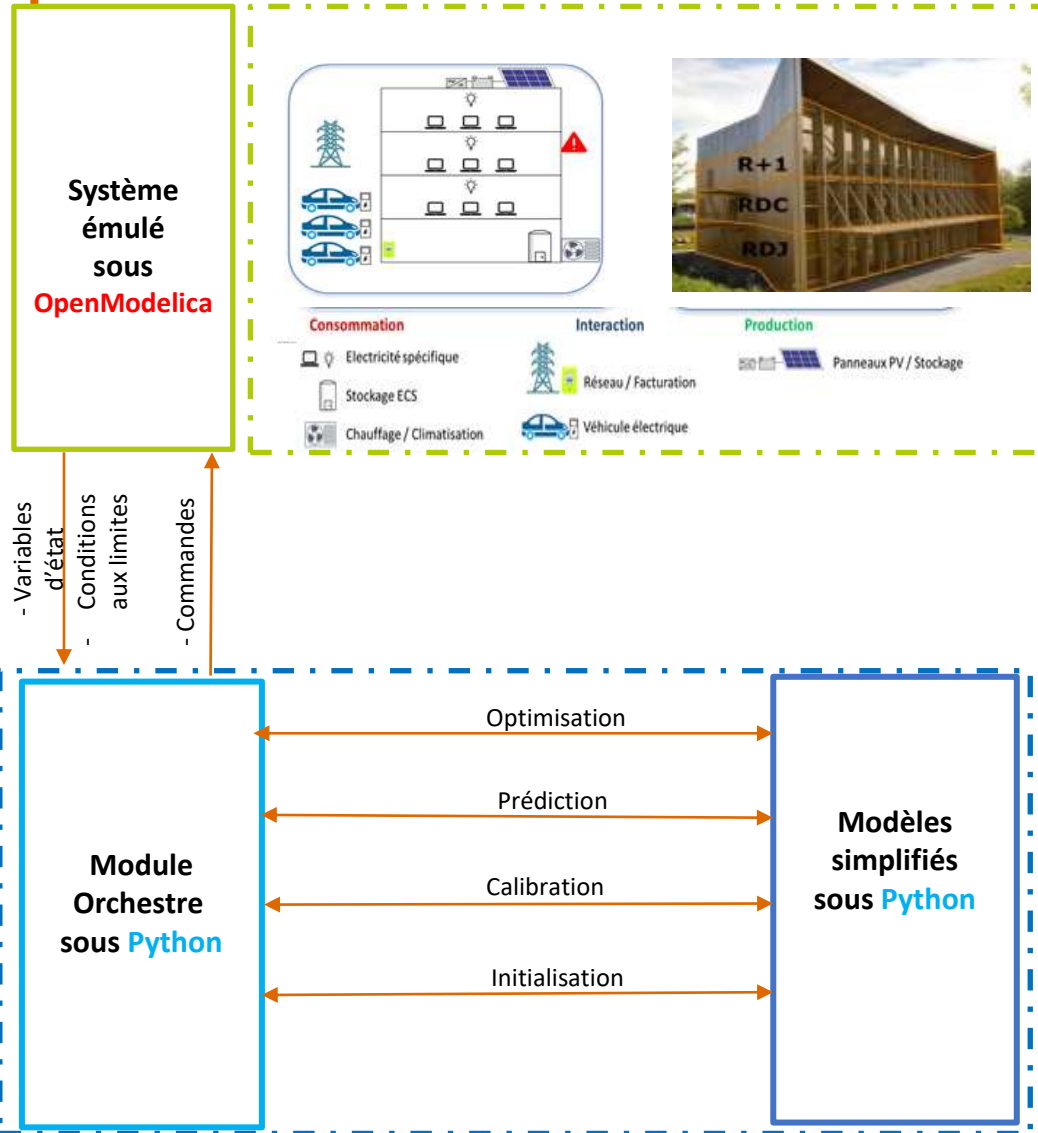


Figure 1. Cas d'usage : Bâtiment tertiaire de bureaux

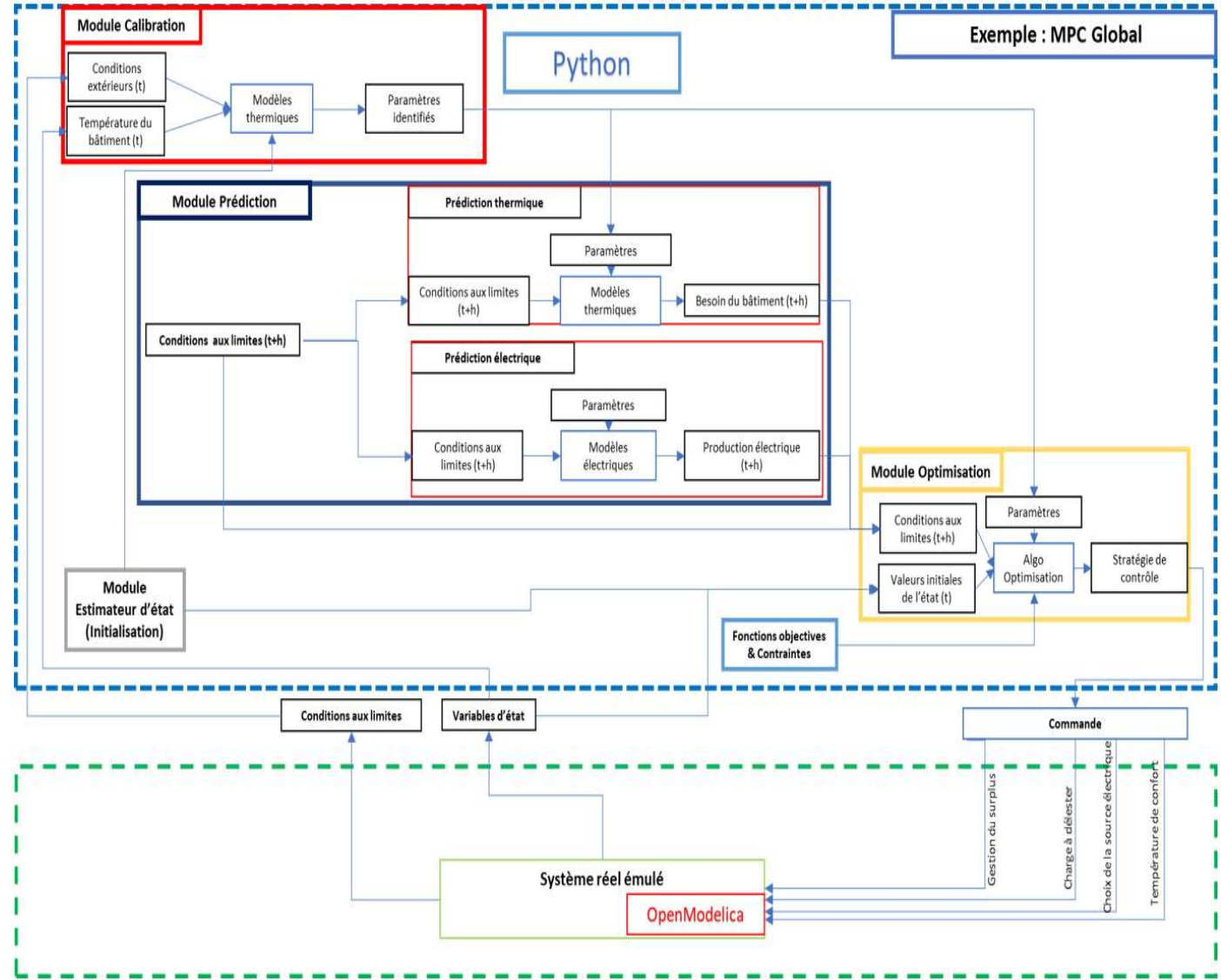
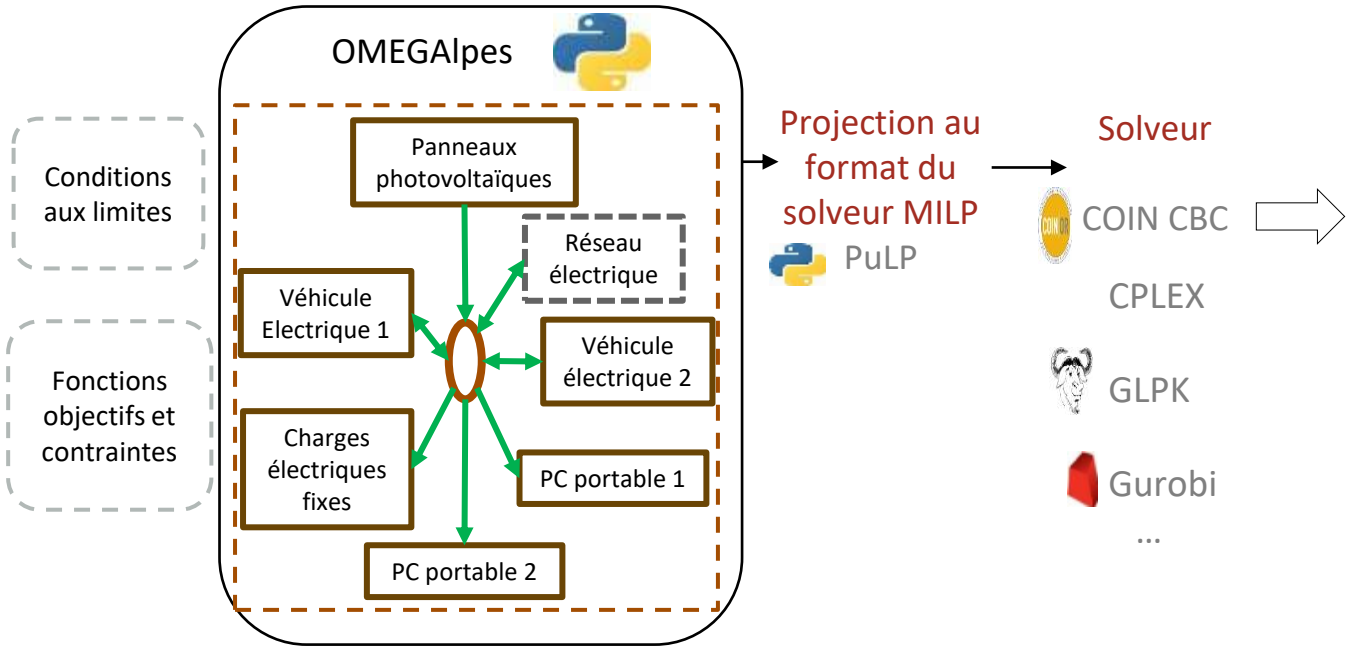


Figure 2. Principe général de l'architecture de contrôleur prédictif à base de modèle (MPC)



# RÉSULTATS OBTENUS

Outil de génération de modèle orienté objet



Résultats Optimisés

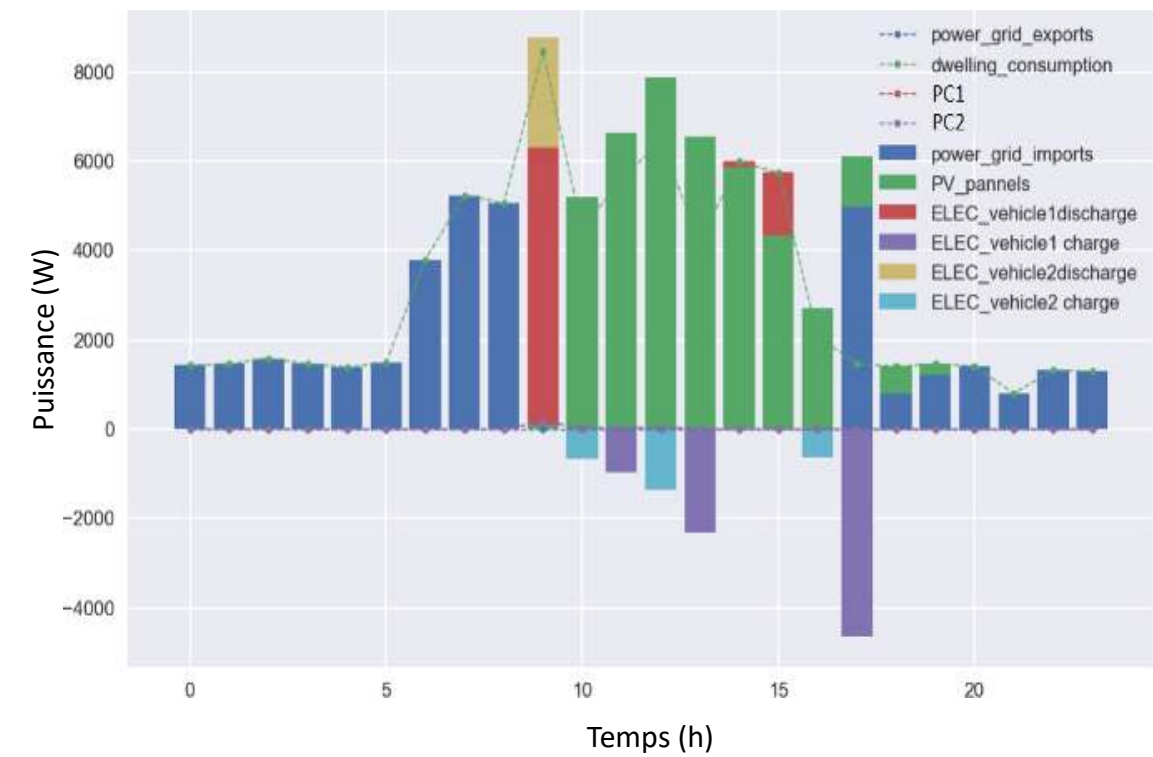


Figure 3. Principe de la méthodologie OMEGAlpes et résultats d'optimisation

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Nouvelle-Aquitaine

