



**HAL**  
open science

# Apports de dispositifs de vitrages innovants en physique du bâtiment : Modélisation, Expérimentation et Applications

Arthur Ah-Nieme, Pierre-Henri Cocquet, Dimitri Bigot, Harry Boyer

► **To cite this version:**

Arthur Ah-Nieme, Pierre-Henri Cocquet, Dimitri Bigot, Harry Boyer. Apports de dispositifs de vitrages innovants en physique du bâtiment : Modélisation, Expérimentation et Applications. Assemblée Générale du Laboratoire PIMENT, Jun 2016, Saint-Gilles, La Réunion. 2016. hal-01335504

**HAL Id: hal-01335504**

**<https://hal.univ-reunion.fr/hal-01335504>**

Submitted on 22 Jun 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

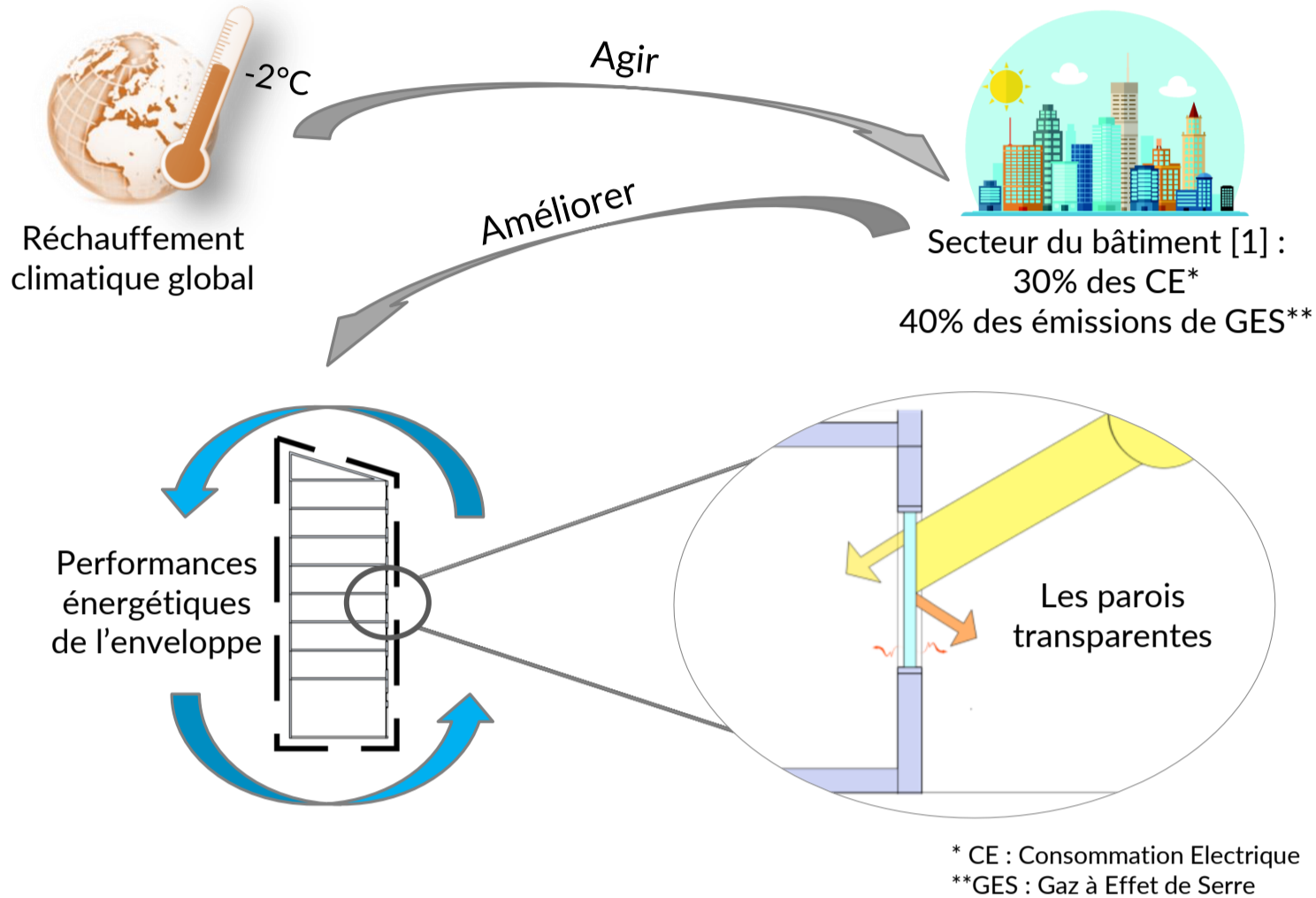
# APPORTS DE DISPOSITIFS DE VITRAGES INNOVANTS EN PHYSIQUE DU BÂTIMENT

## Modélisation, Expérimentation et Applications

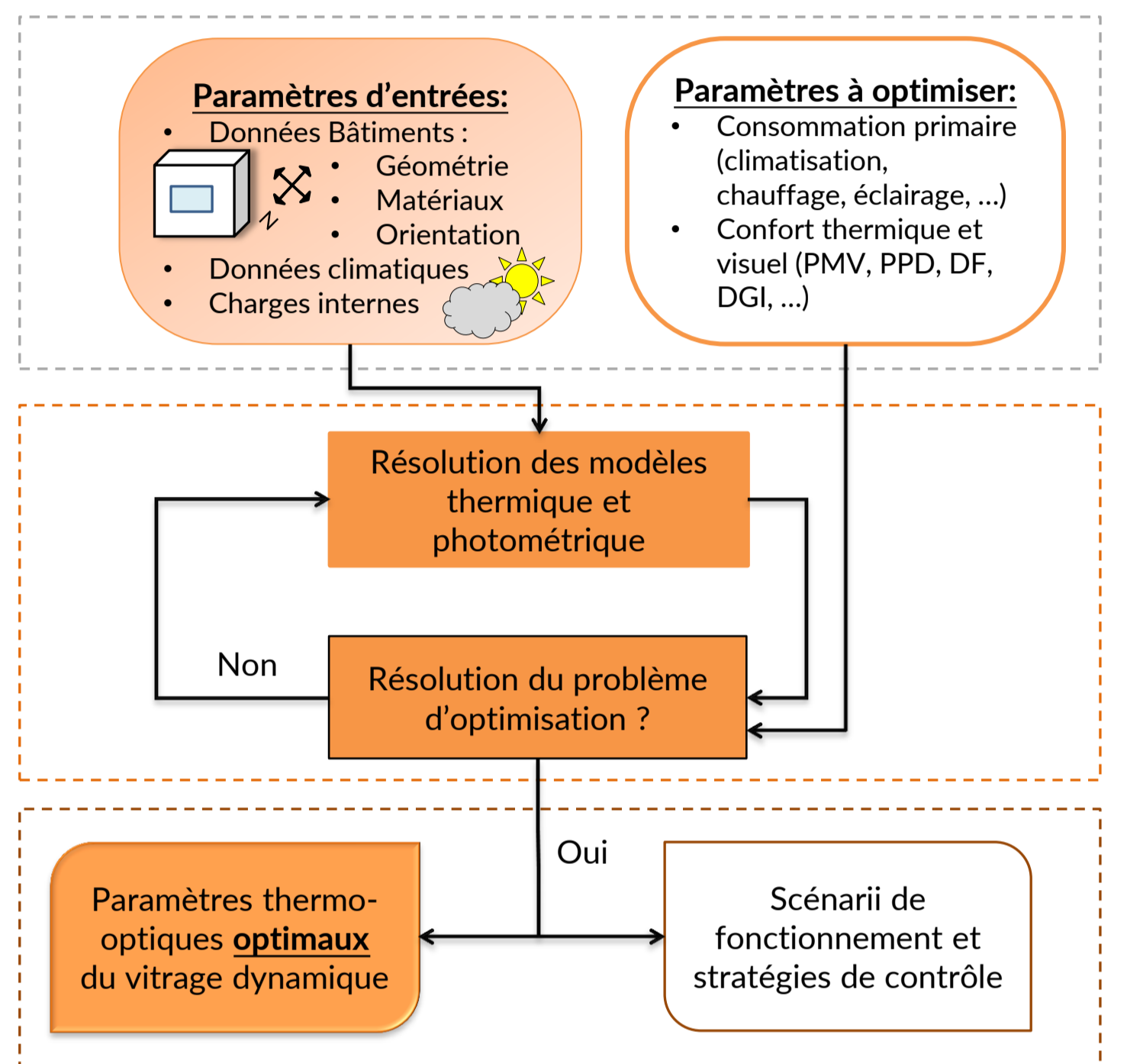
### OBJECTIFS DES TRAVAUX :

- Etudier le comportement dynamique de composants complexes des vitrages intelligents.
- Développer un outil d'aide à la décision pour un type de vitrage selon différentes stratégies et critères de performances du bâtiment.
- Evaluer les impacts énergétiques et les conditions de confort thermique et visuel.

### CONTEXTE



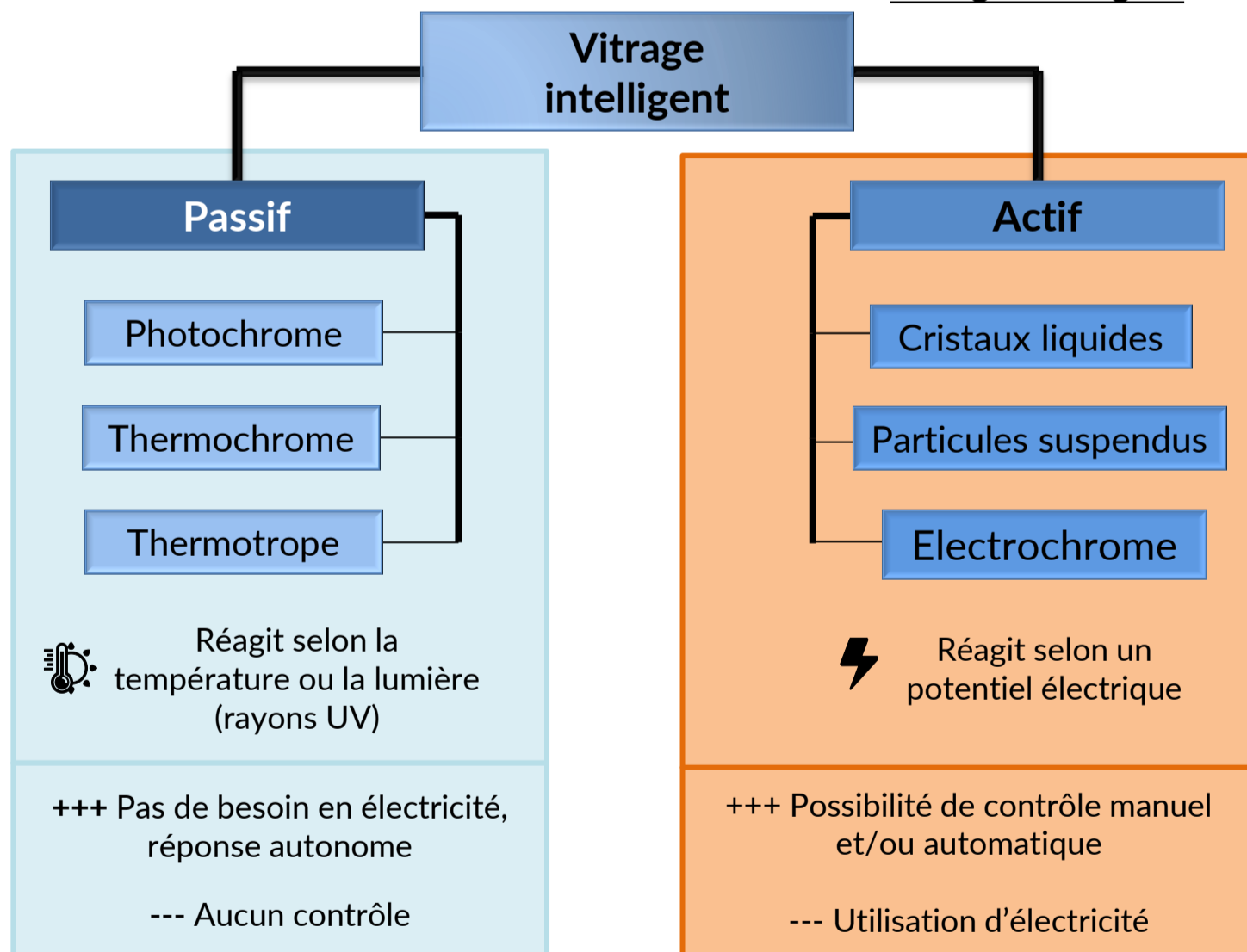
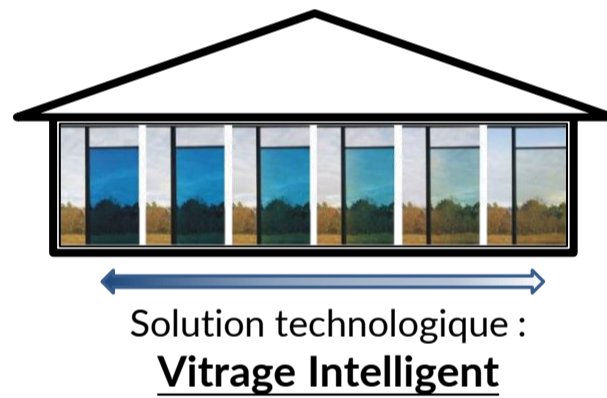
### MÉTHODOLOGIE



### INTRODUCTION AUX VITRAGES INTELLIGENTS

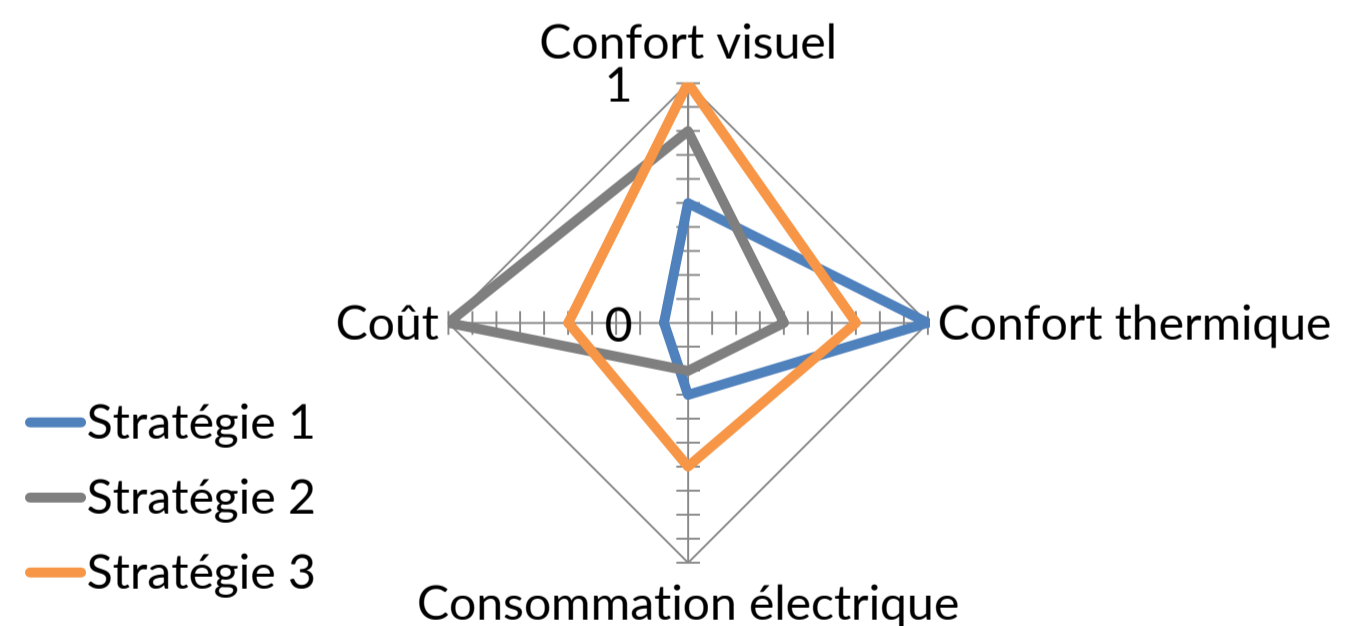
#### Définition :

Technologie de vitrage qui a la capacité de changer ses propriétés thermo-optiques, réversiblement, en réponse à un stimulus [2].



Choix de l'étude : **Vitrage électrochrome**  
Peu énergivore, contrôle multicritères

### RÉSULTATS ATTENDUS



### Conclusions

- Intérêt de la technologie dans la conception des bâtiments de demain.
- Potentiel d'économies d'énergie en comparaison des vitrages statiques.
- Outils d'aide à la décision simple du vitrage idéal.

### Perspectives

- Implémentation de modèles fins.
- Validation expérimentale et/ou comparative.
- Application à un cas de bâtiment à La Réunion (Milieu tropical).

### Références

- [1] UNEP SBCI, « Buildings and Climate Change: a Summary for Decision-Makers », 2009.  
[2] R. Baetens, B. P. Jelle, et A. Gustavsen, « Properties, requirements and possibilities of smart windows for dynamic daylight and solar energy control in buildings: A state-of-the-art review », *Sol. Energy Mater. Sol. Cells*, vol. 94, n° 2, p. 87-105, février 2010.



**Arthur Ah-Nieme**  
Doctorant en Physique Energétique  
Contact : arthur.ah-nieme@univ-reunion.fr  
Dirigé par le Pr. Harry Boyer  
Co-encadré par le Dr. Pierre-Henri Cocquet et le Dr. Dimitri Bigot

