



Conférence IBPSA France 2022

# *Table ronde confort d'été*

Maxime Boulinguez

Châlons-en-  
champagne

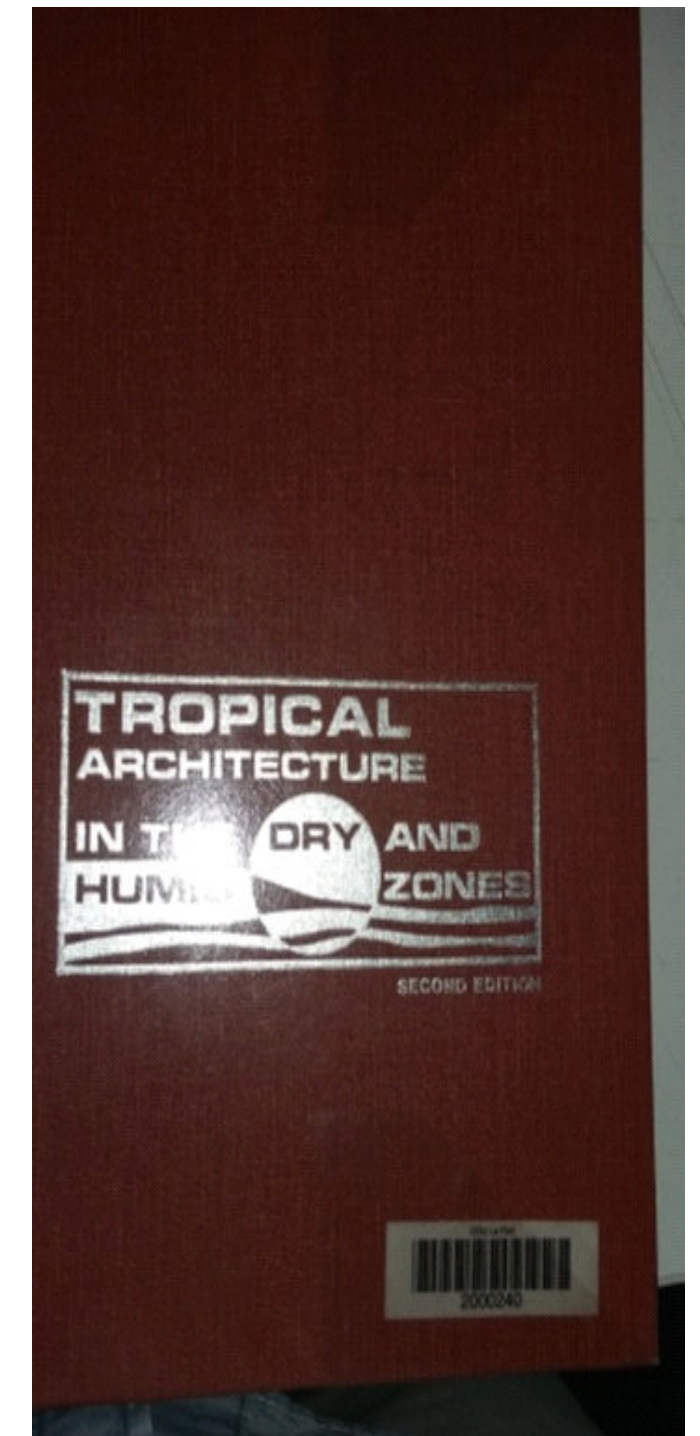
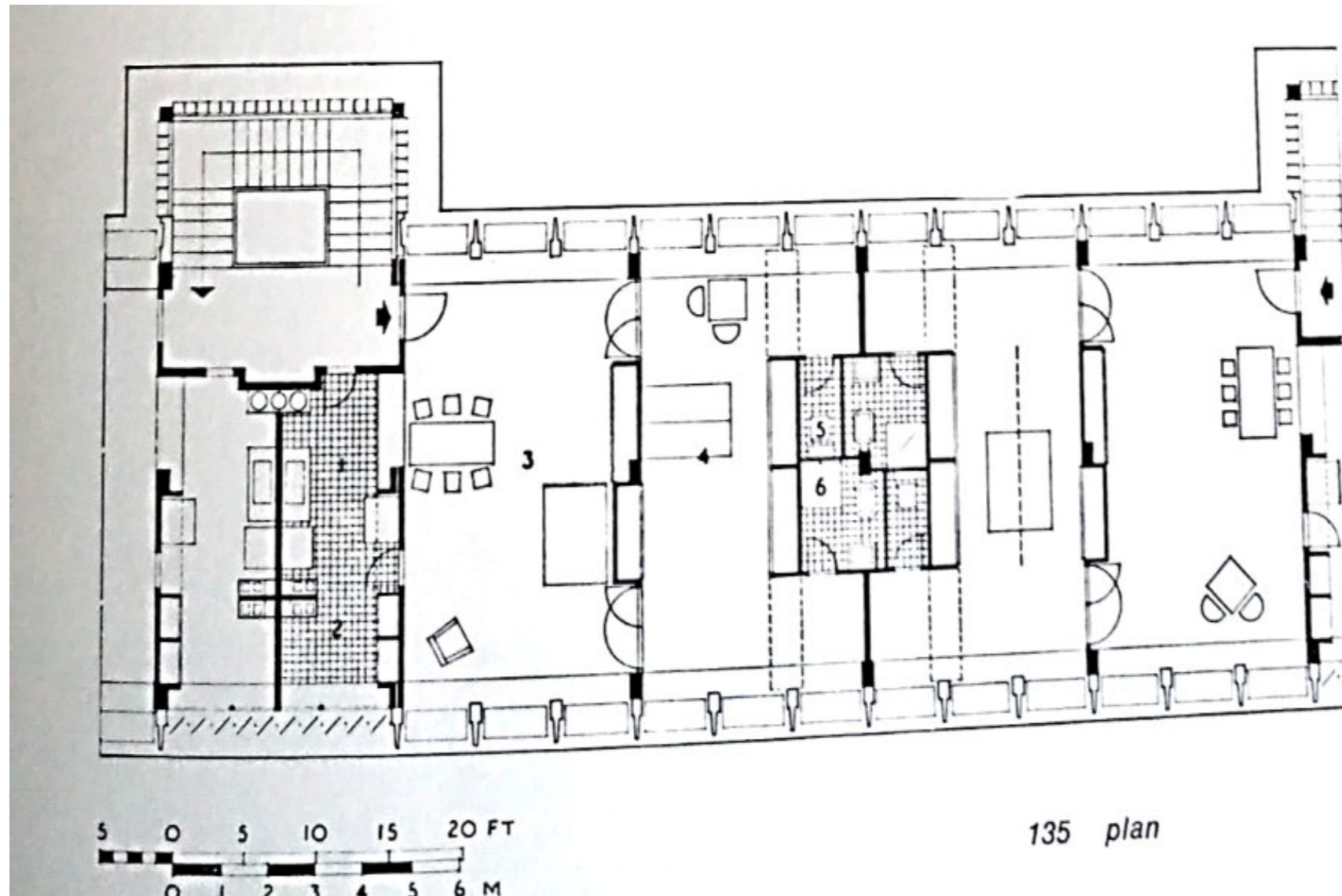
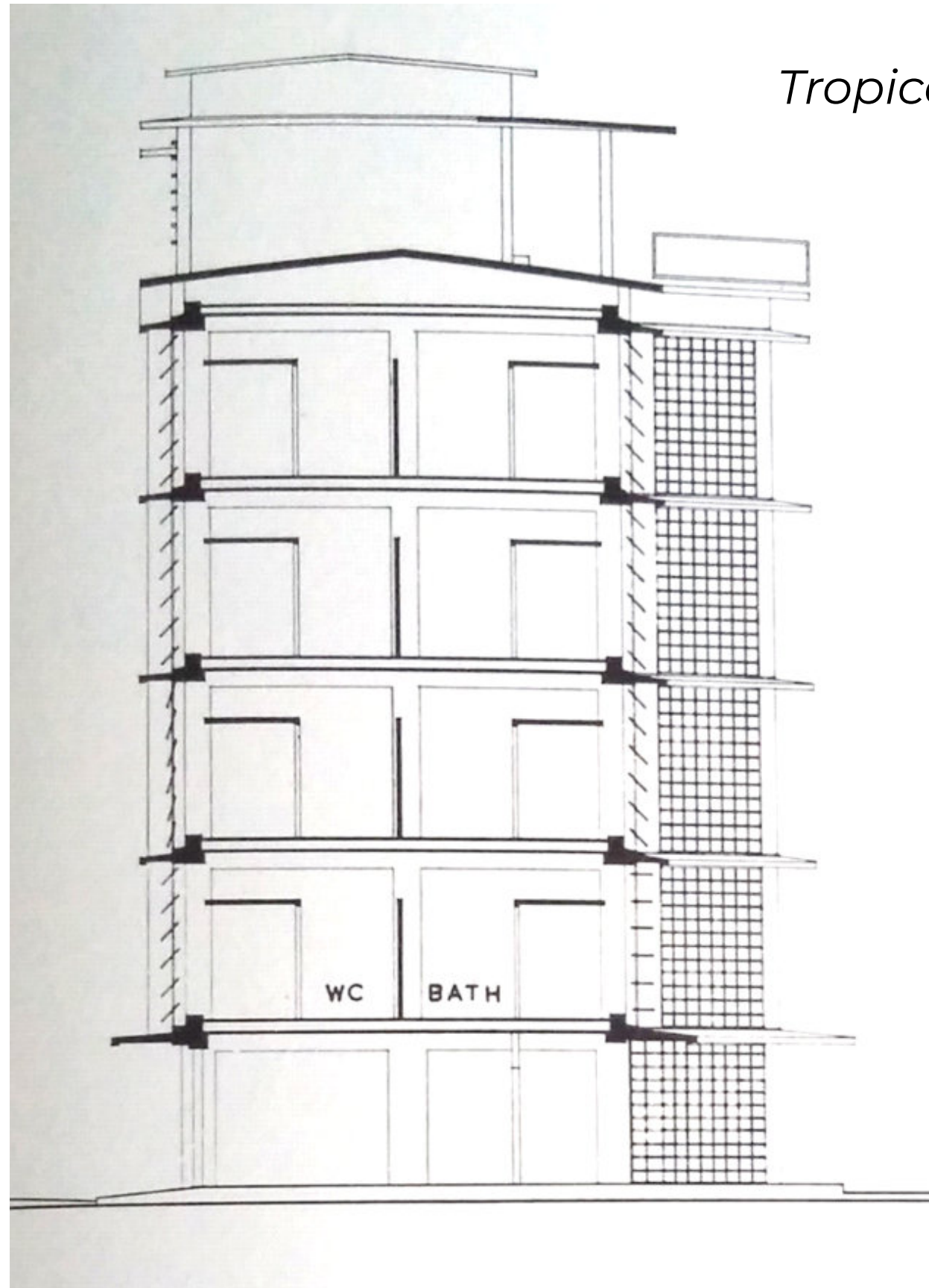
19-20 mai 2022





# Les années 60 ?

*Tropical architecture in the dry and humid zones Hardcover – Import, January 1, 1964  
by Maxwell and Jane Drew Fry (Author)*





# Les années 60 ?





*Et ensuite ...*



*La révolution ?*

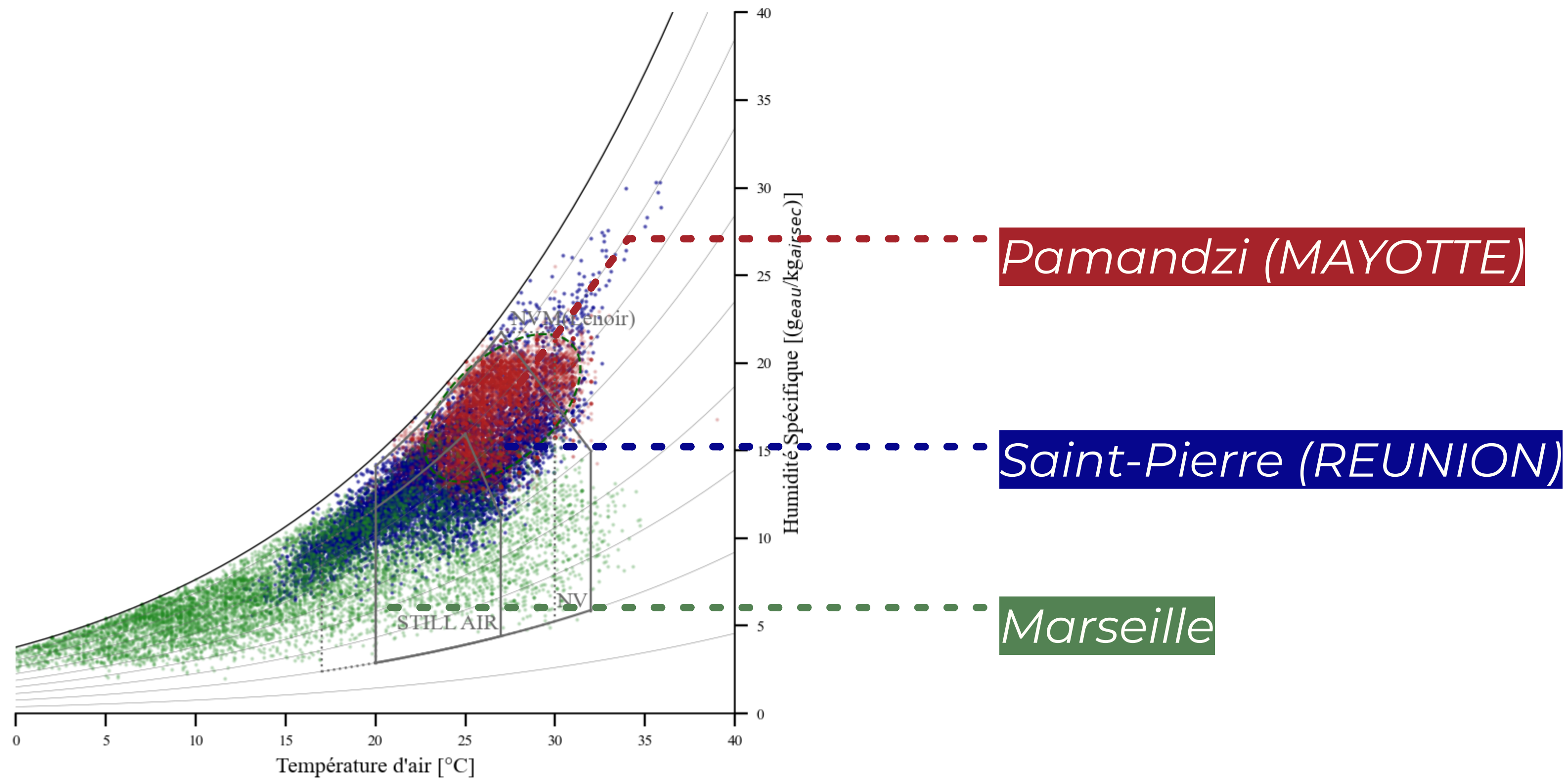


# *Comment rafraîchir les espaces*

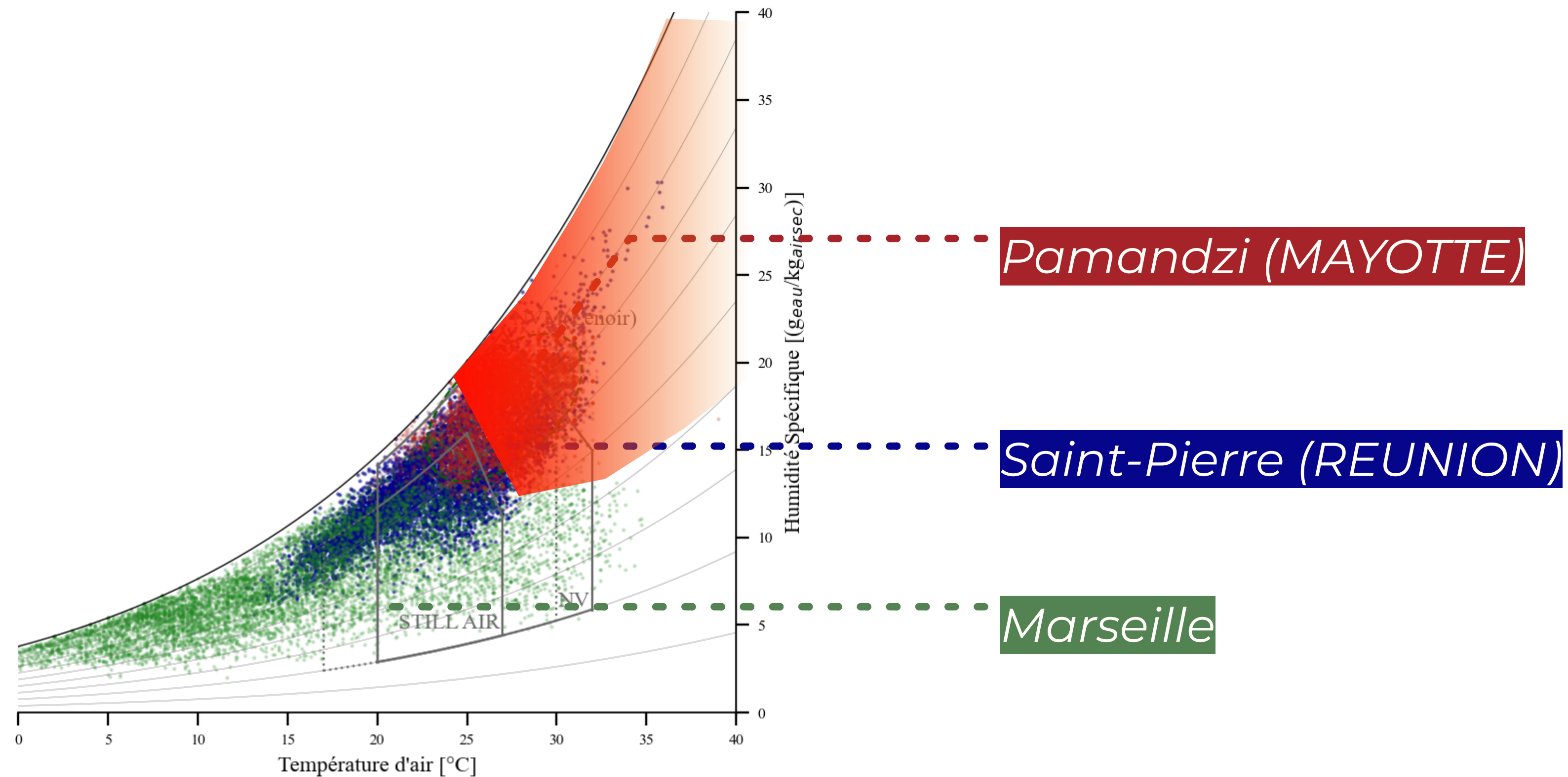
*Changer de paradigme :*

*Je veux la climatisation **vs** je veux être en situation de confort*

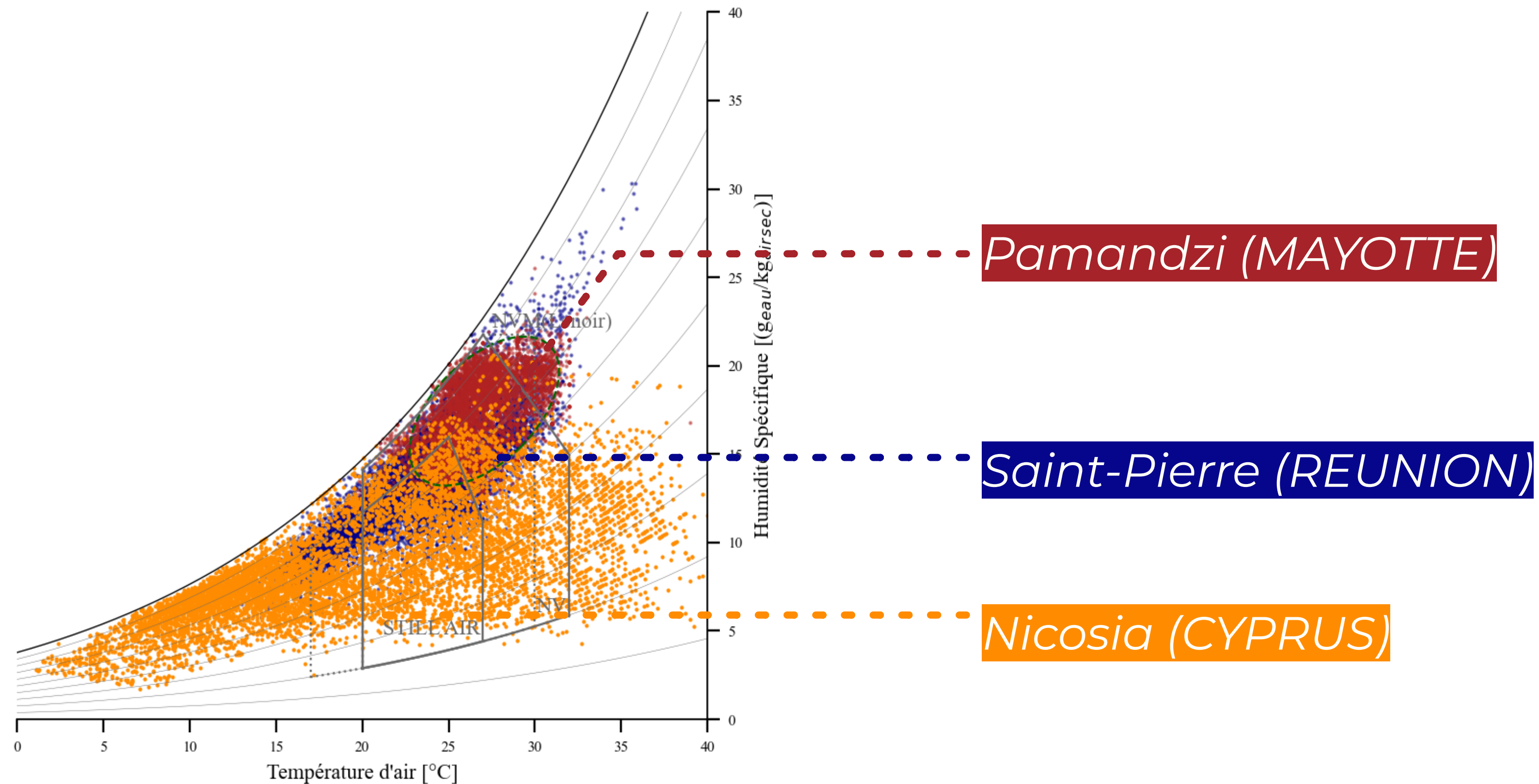
# Confort d'été : un climat ?



# Confort d'été : un climat ?

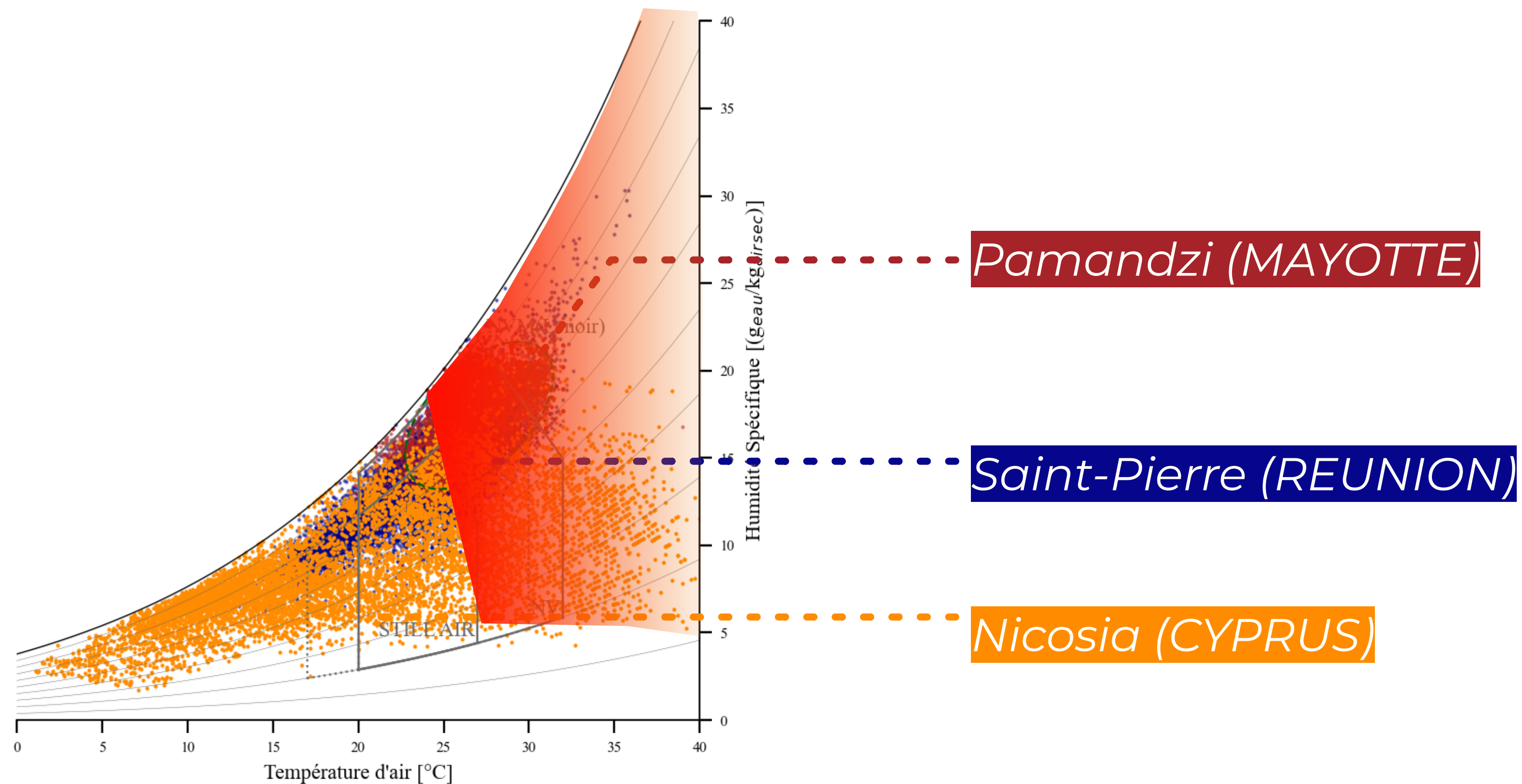


# Confort d'été : un climat ?



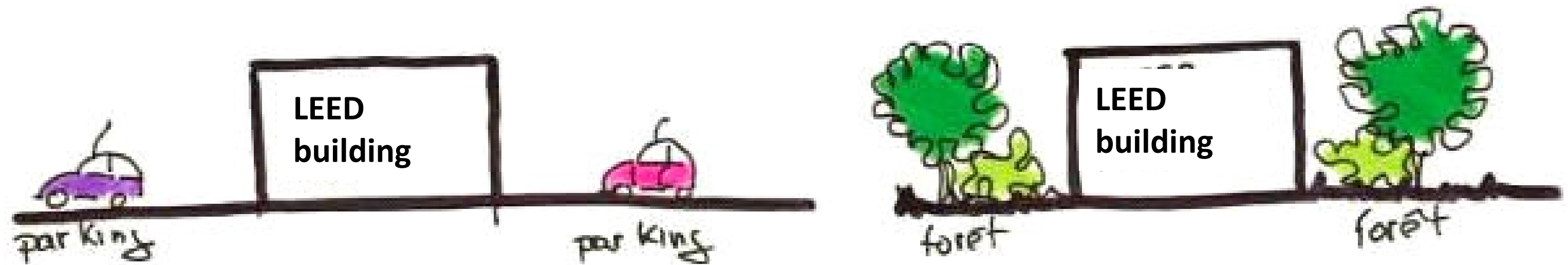


# Confort d'été : un climat ?





# Une approche holistique



*Ingénieur génie climatique*

*Ingénieur structure*

*Ingénieur façade*

*Architecte*

*Paysagiste*

*Usagers et exploitants ?*

*Localiser les besoins*



# Exemples réunionnais



## Ilet du centre (LEU REUNION bureaux)

A.PERRAU Architecte  
Photo credit . H. Douris



# Exemples réunionnais



*Ilet du centre (LEU REUNION bureaux)*

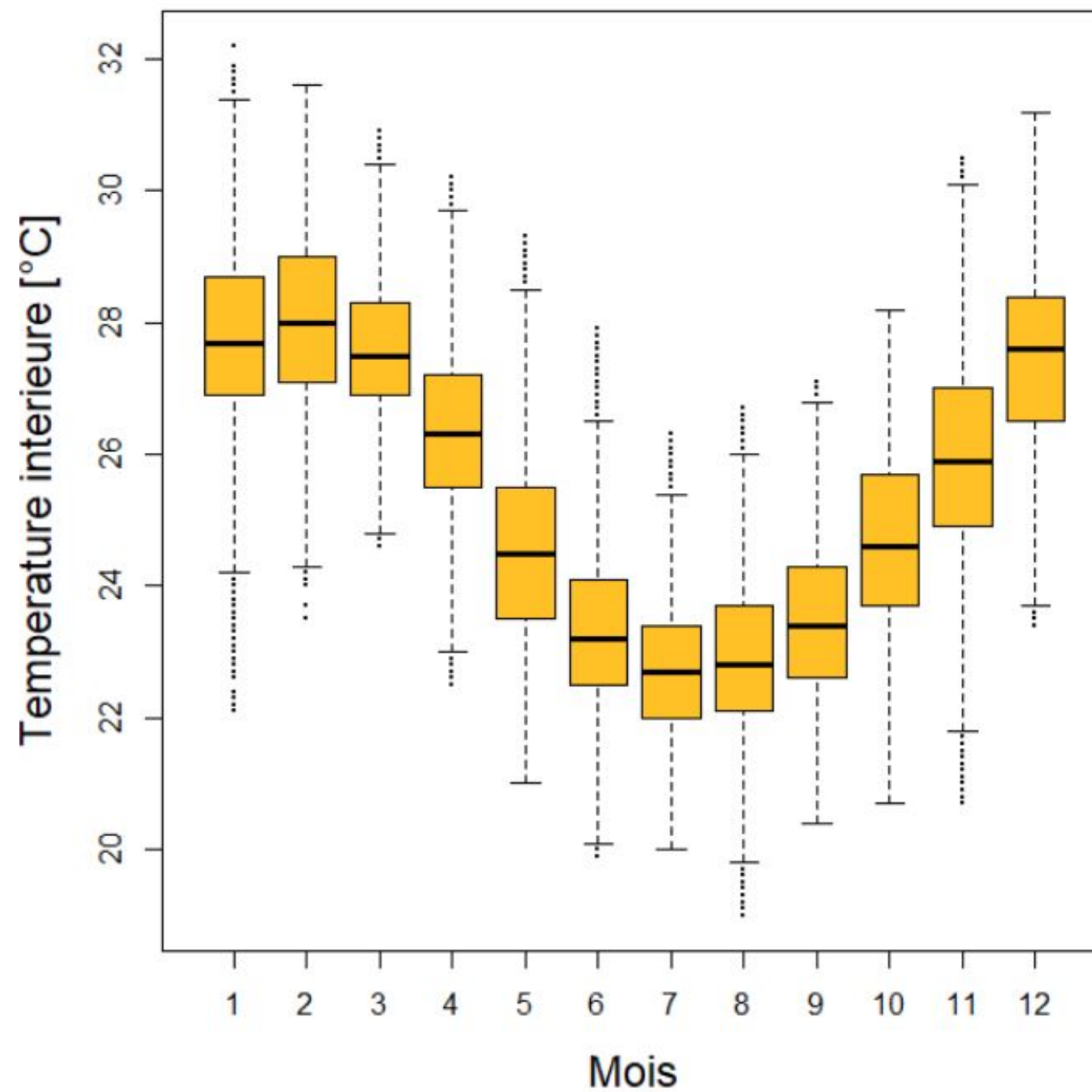


\*Photo non contractuelle

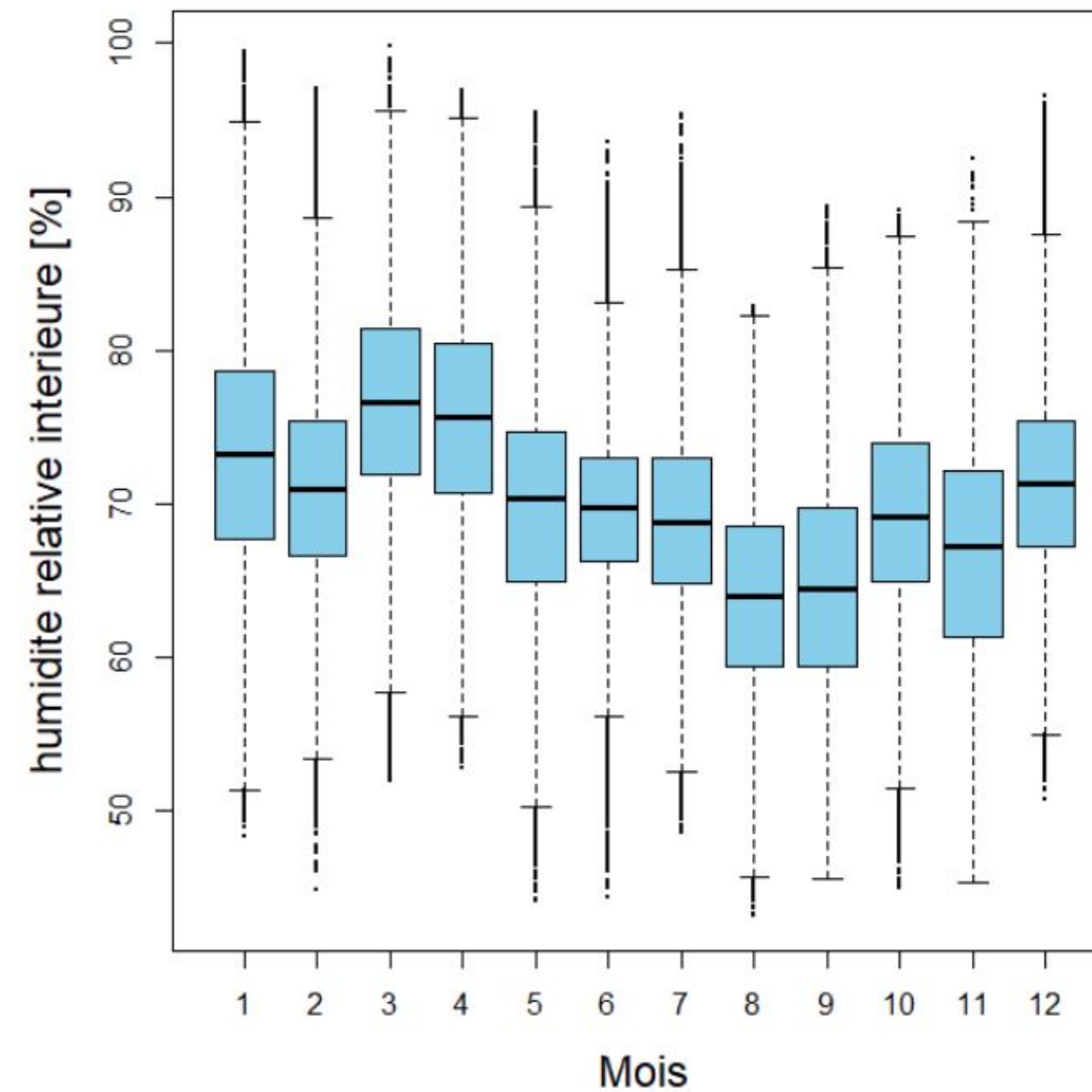


# Exemples réunionnais

Temperature intérieure moyenne



Humidité relative intérieure moyenne



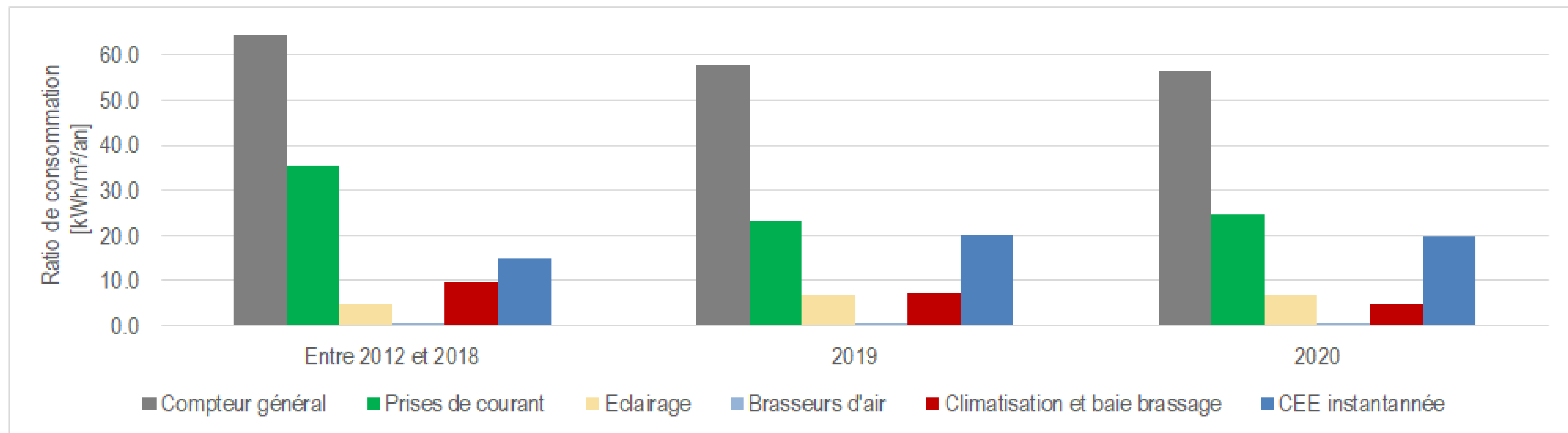
*Ilet du centre bureau - mesure conditions climatiques bureaux*



# Exemples réunionnais

**57 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an**

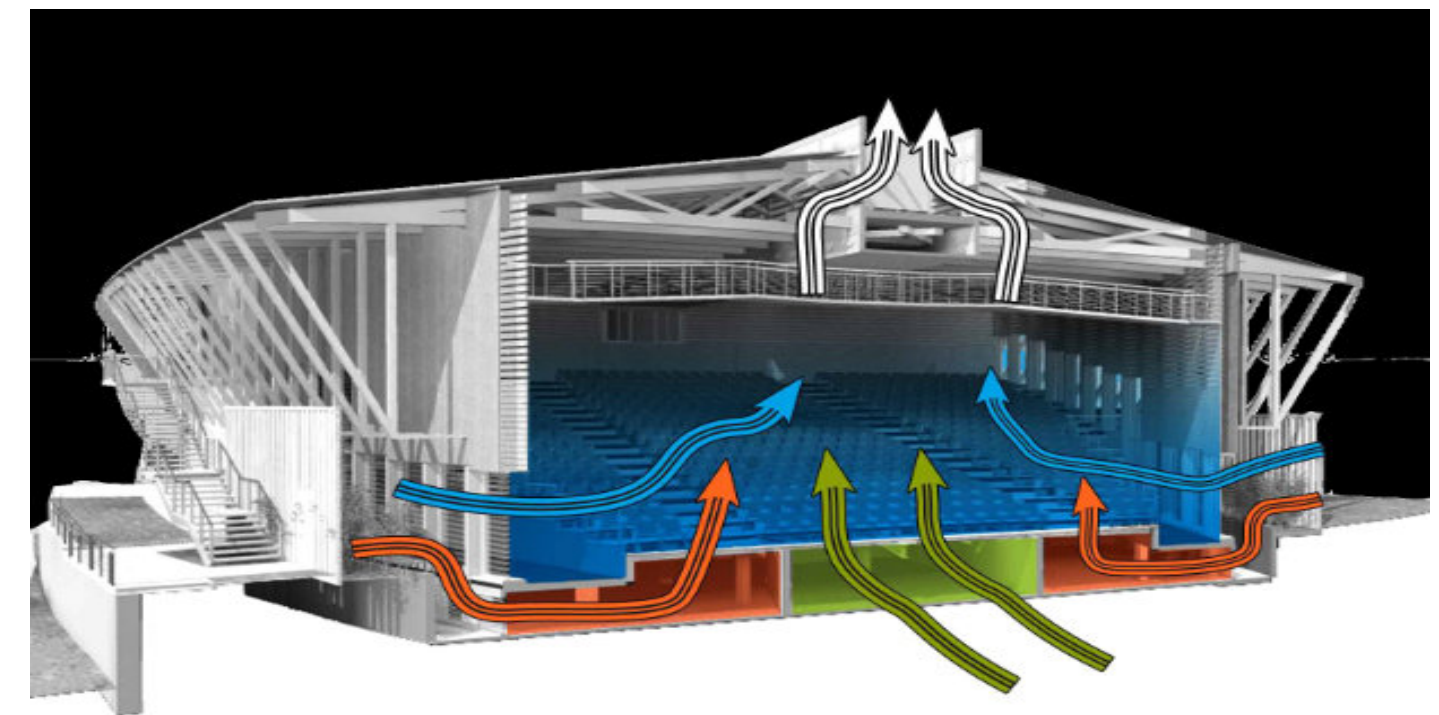
Contre 140 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an en moyenne (source PERENE 2009)



*Ilet du centre (LEU REUNION bureaux)*



# Exemples réunionnais



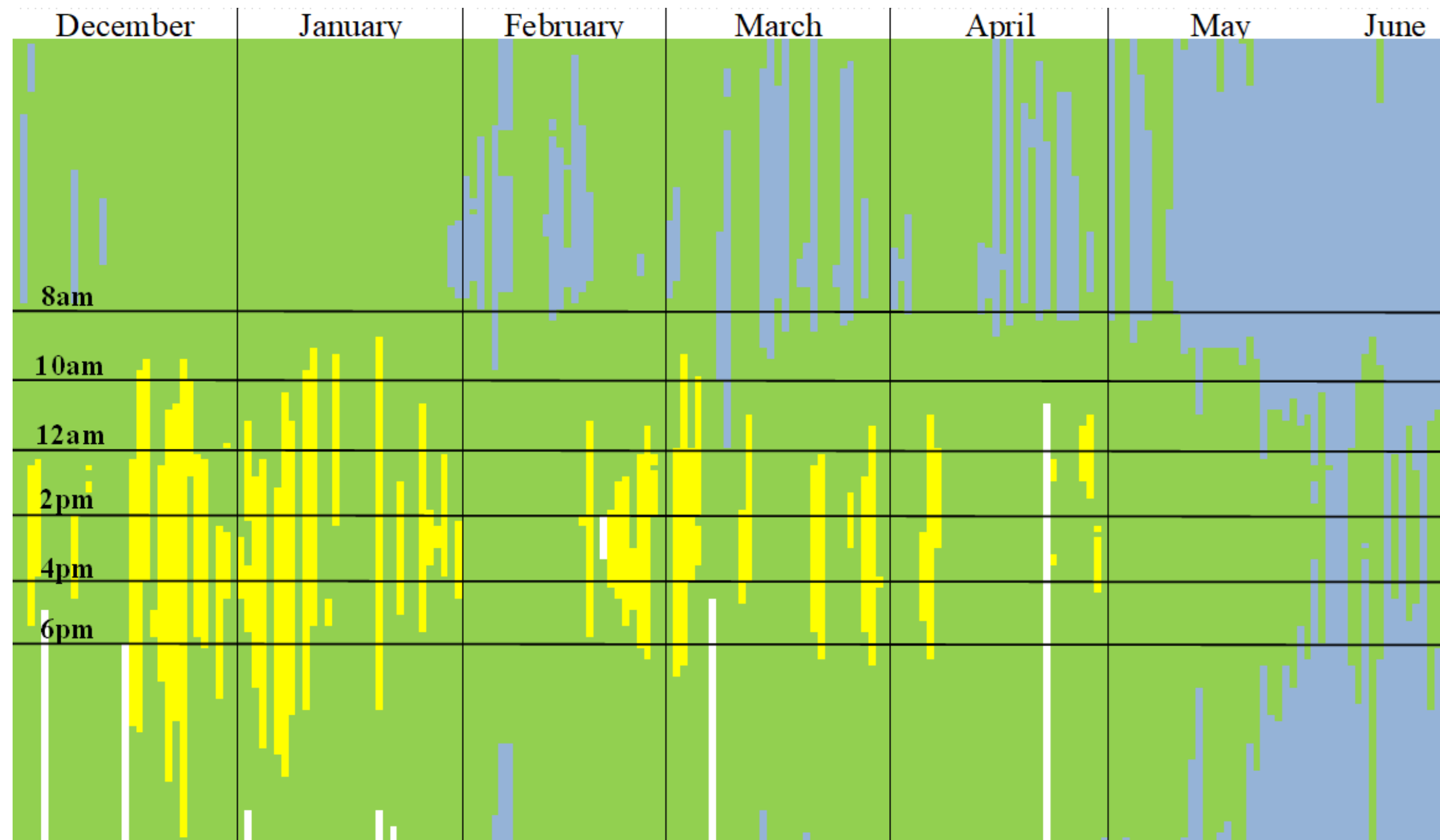
## Moufia amphithéâtre bioclimatique

Brabant Architecte

Photo credit . H. Douris



# Enquête de satisfaction et suivi énergétique



Thermal sensation between December 2014 and January 2015. Yellow: slightly hot, Blue: Slightly cold, Green: Neither hot nor cold.

**23 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an**

Contre 100 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an sur un  
autre site universitaire de même  
typologie

*Moufia amphithéâtre*

*bioclimatique*



# Exemples réunionnais



## ESIROI Engineering School

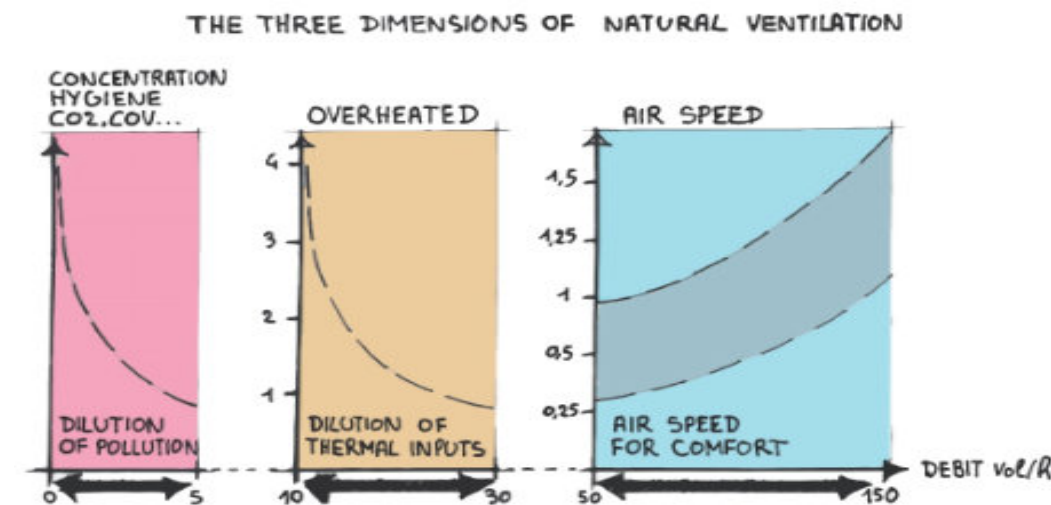
LAB REUNION Architecte  
Photo credit . H. Douris



# Quels outils



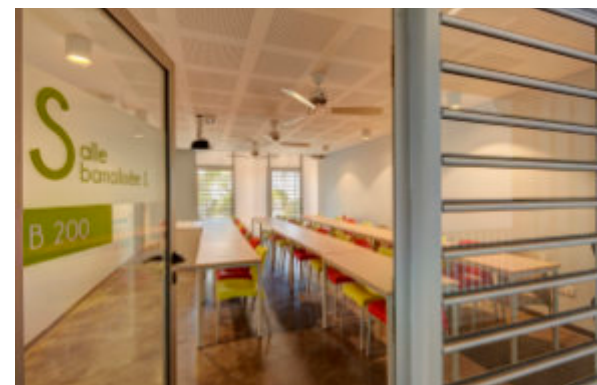
VN



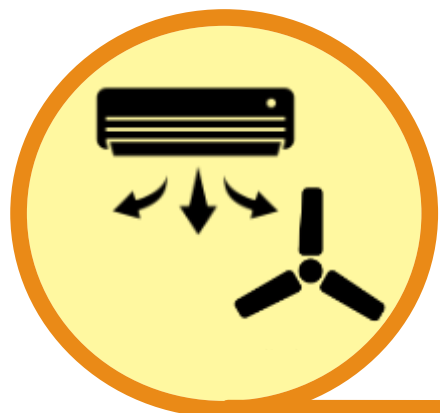
Modèle adaptatif



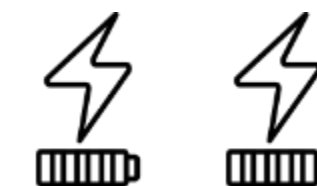
VN+ BA



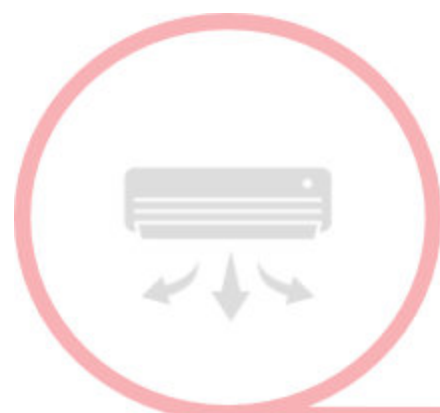
Modèle adaptatif



BA + AC



Quel indice d'évaluation ?



AC



PMV-PPD



# Perspectives de recherche

- *Confort en climat chaud , en climat tropical*
  - *Rafraichissement mixte - couplage de systèmes de rafraîchissement*
  - *Garantie de performance ventilation naturelle / rafraichissement mixte*
  - *Usages du bâtiment et ses systèmes de rafraichissement*
  - *Performance des systèmes de climatisation en conditions extrêmes*
  - *Pilotage centré sur le confort de l'utilisateur et la consommation*
- 
- *VNAT vs Acoustique, VNAT vs Sécurité Incendie*





Conférence IBPSA France 2022

*Merci de votre attention*

Maxime Boulinguez

[maxime.boulinguez@univ-reunion.fr](mailto:maxime.boulinguez@univ-reunion.fr)

Châlons-en-  
Champagne

19-20 mai 2022

