

Étude de la Ventilation Intelligente au Service d'une meilleure Qualité de l'Air Intérieur dans les smart buildings (VISQAI)



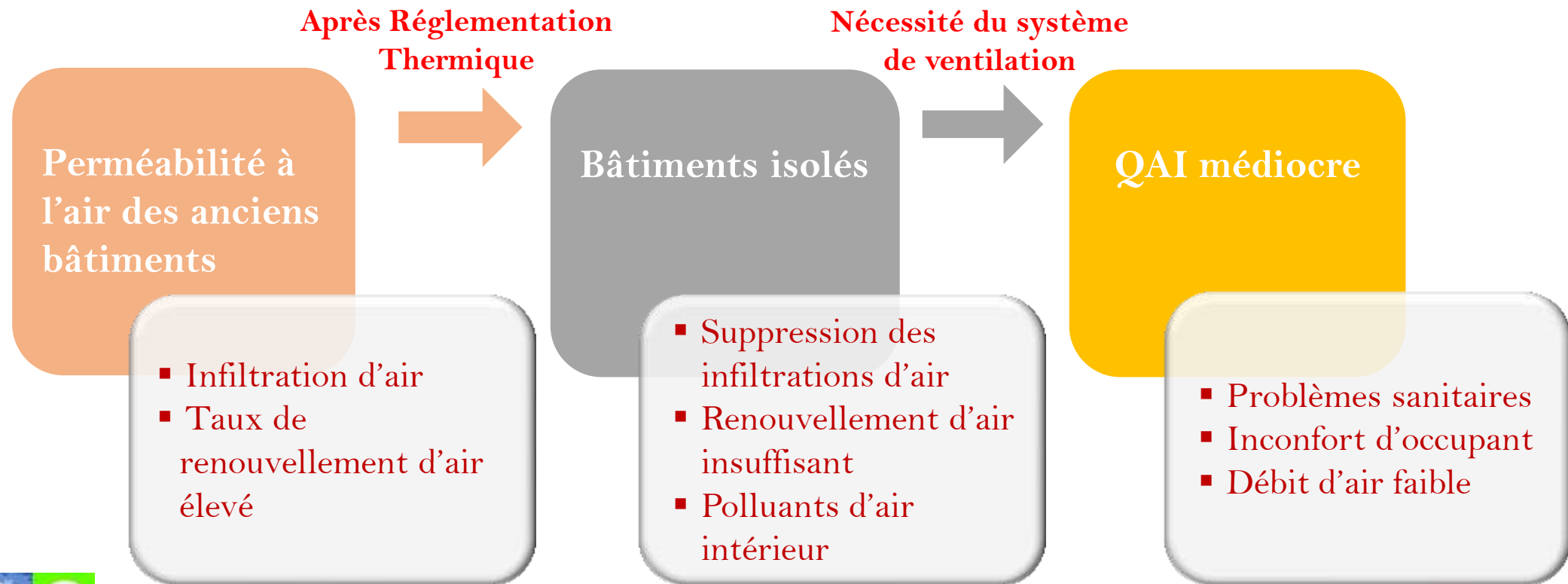
Loubna Qabbal

Encadrement : H. Naji et Z. Younsi

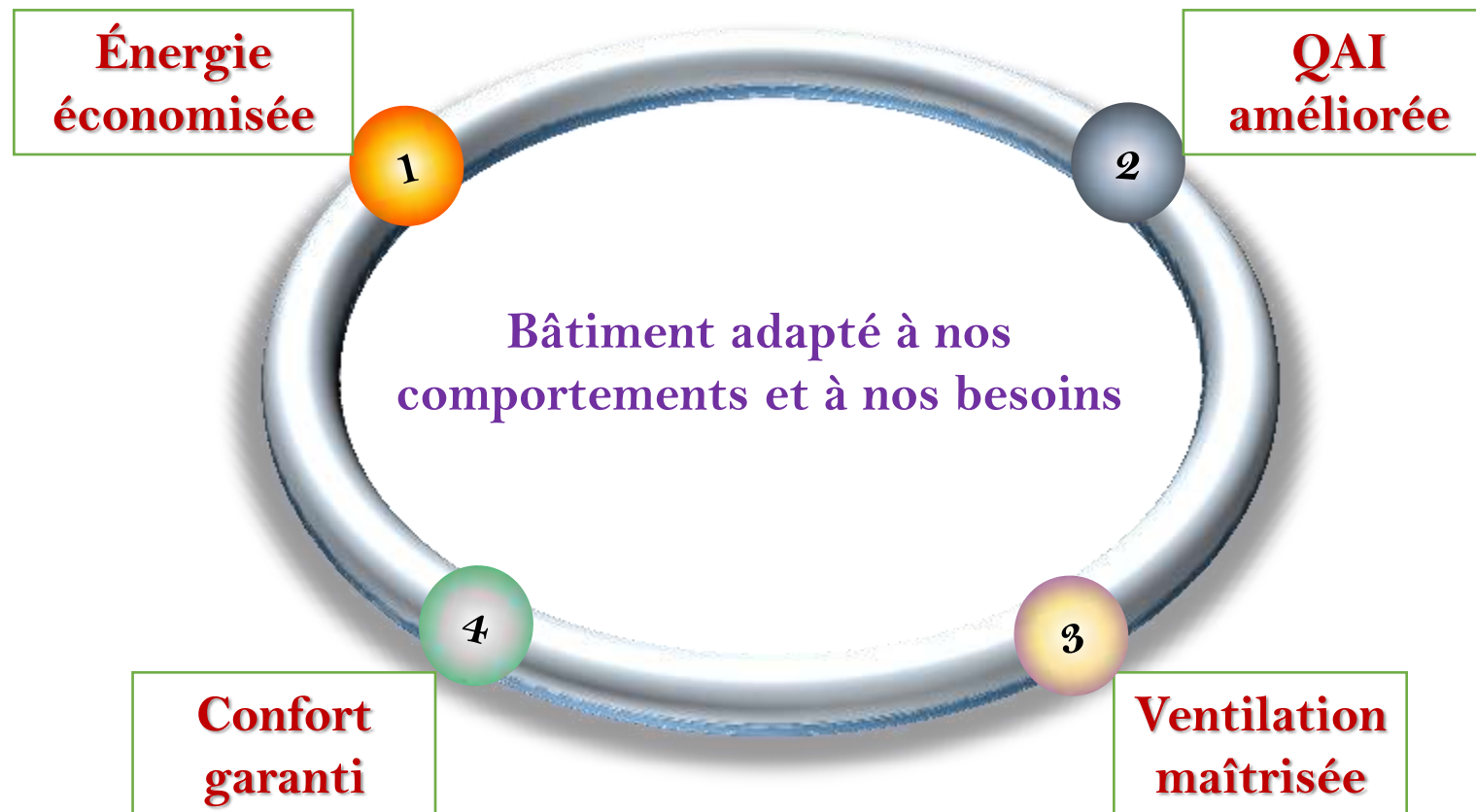
QAIsir - La qualité de l'air intérieur : enjeu majeur de santé publique - Innovations et réglementation, une nécessité - 27 & 28 juin 2017 - Cité des entreprises de santé et de biotechnologies, Biocitech Romainville-Grand Paris



Problématique : Qualité de l'Air Intérieur (QAI) & Ventilation



Étude multicritères : Ventilation Intelligente & Smart Sensor



1- Introduction

2- Objectifs

3- Démarches & Stratégie

4- Conclusion & perspectives



Bâtiment démonstrateur
HEI-École des Hautes Études d'Ingénieur



T°C+HR%+CO₂+COV
+PM_{2.5}+Formaladéhyde
+Benzene

Taux d'occupation +
Capteur Multi Sensor
7 en 1



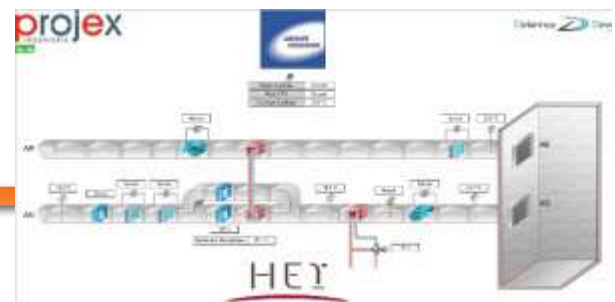
Serveur HEI

Gestion Technique
du Bâtiment (GTB)

Traitement des données
Contrôle de débit d'air

Système de
ventilation

Actions de régulation
carte de régulation



Envoie des données

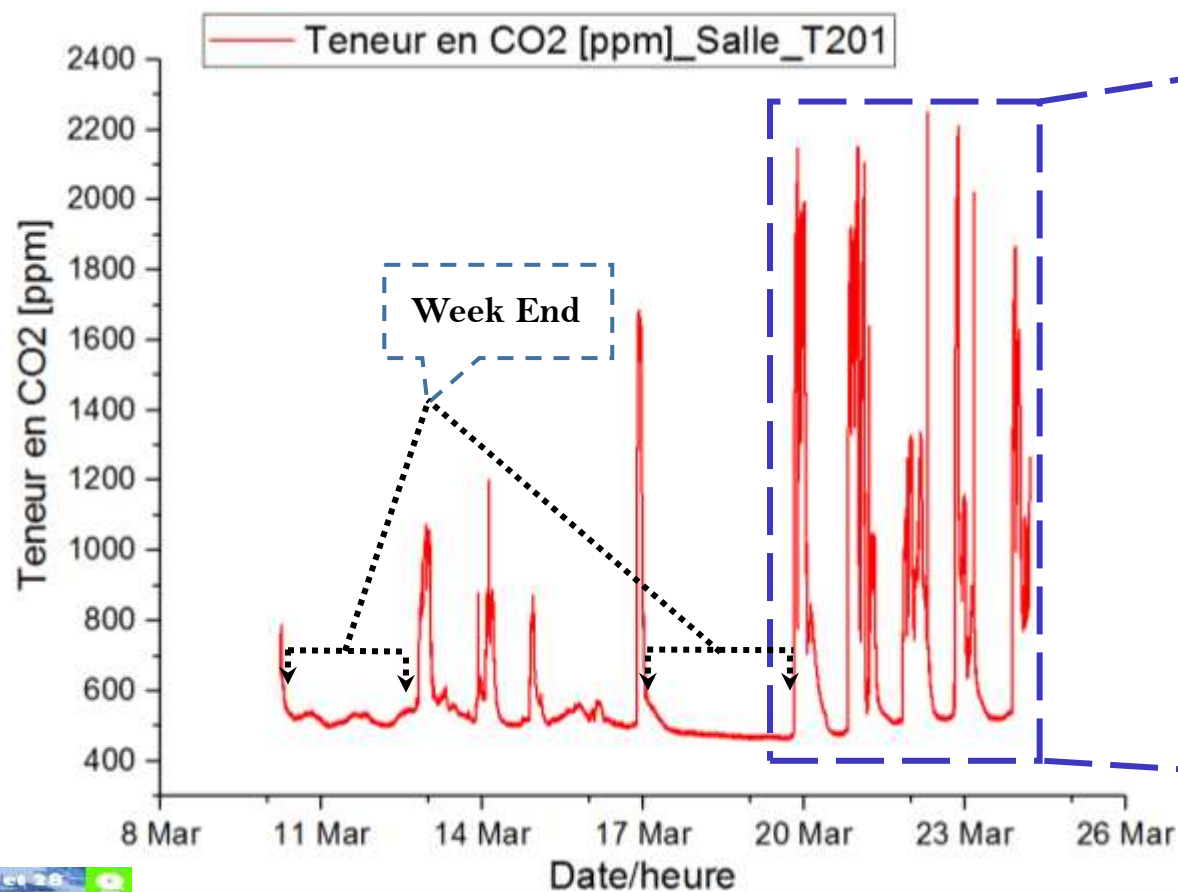


Visualisation des
mesures en temps réel

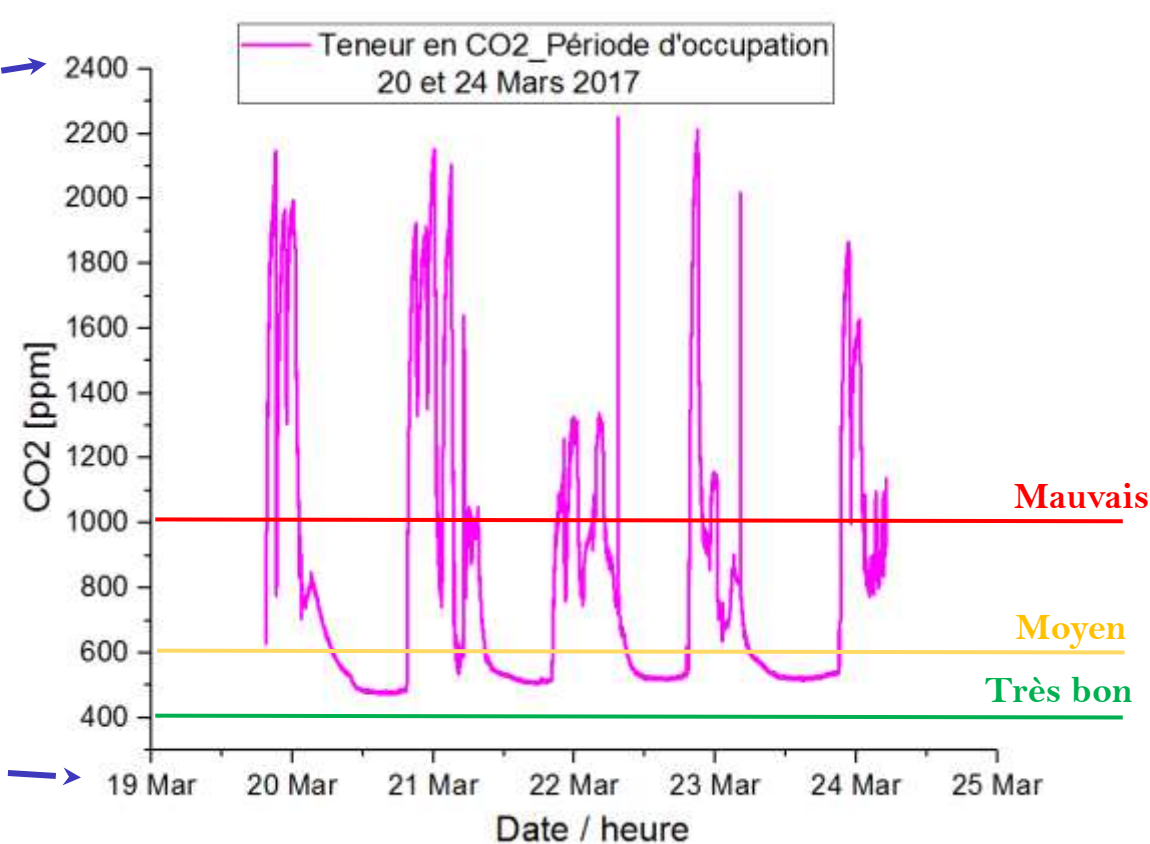


❖ Exemple de mesures du CO₂

Composé	Unité	Moyenne	Min	Max	Valeur limite
CO ₂	ppm	639	461	2250	1000



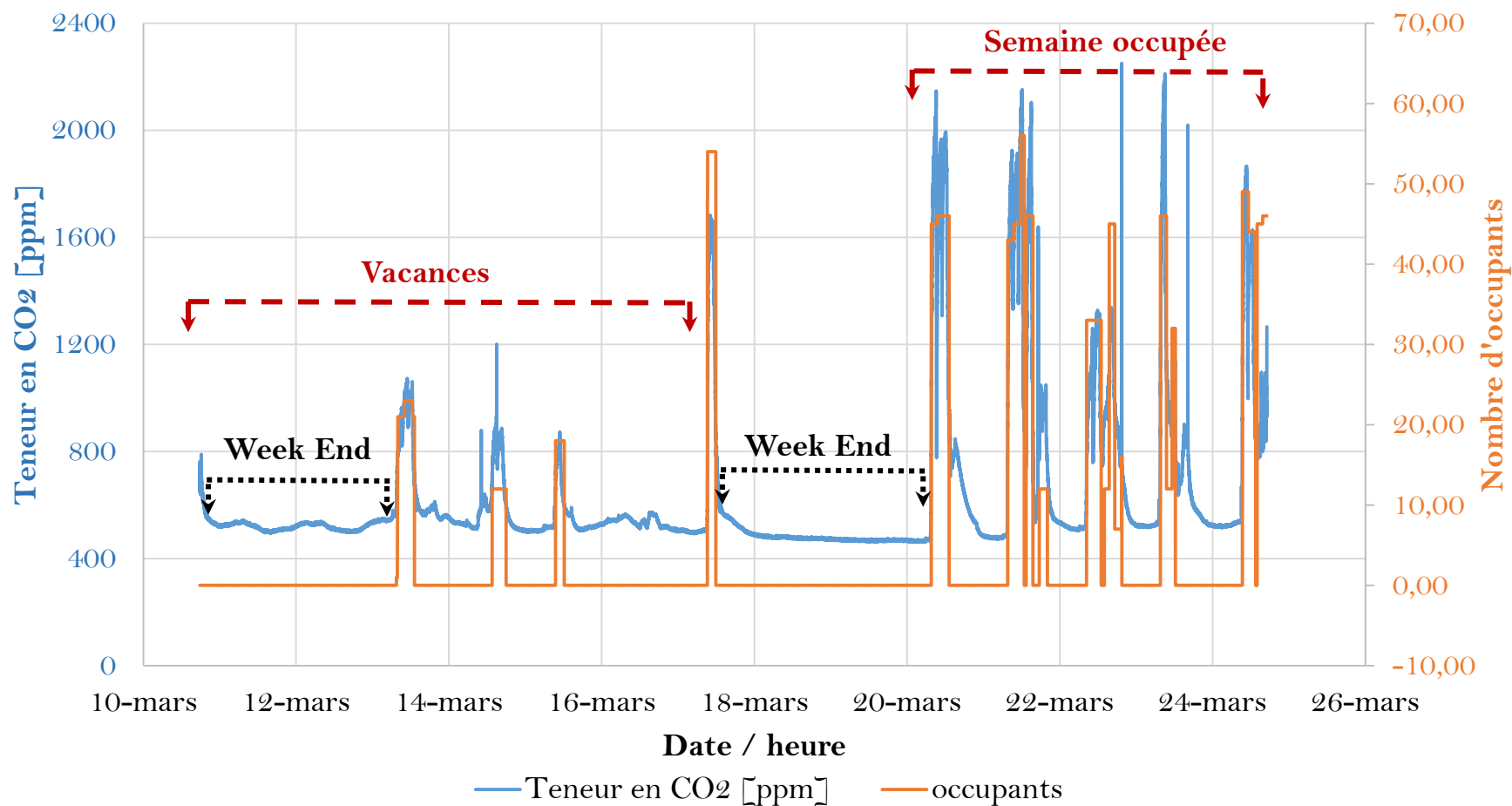
Teneur en CO₂ [ppm] T201 pendant 2 semaines



Teneur en CO₂ [ppm] T201 pendant la période d'occupation

❖ Relation CO2 et Occupants

Variation du CO2 [ppm] en fonction de l'occupation_T201



1- Introduction

2- Objectifs

3- Démarches & Stratégie

4- Conclusion & perspectives

❖ Le système de ventilation a une importance capitale sur l'amélioration de la qualité de l'air intérieur (QAI)

Développer un boîtier multi senseur mesurant en continu plusieurs polluants

Visualiser en temps réel les mesures des polluants d'air intérieur

Préserver la santé public et le confort hygrothermique

Maîtriser le débit d'air soufflé par le ventilateur

Garantir l'efficacité énergétique du bâtiment

✓ Mettre en conformité le bâtiment vis-à-vis de la future norme QAI
01/01/2018 (pour les écoles maternelles et élémentaires)

Merci de votre attention !!

