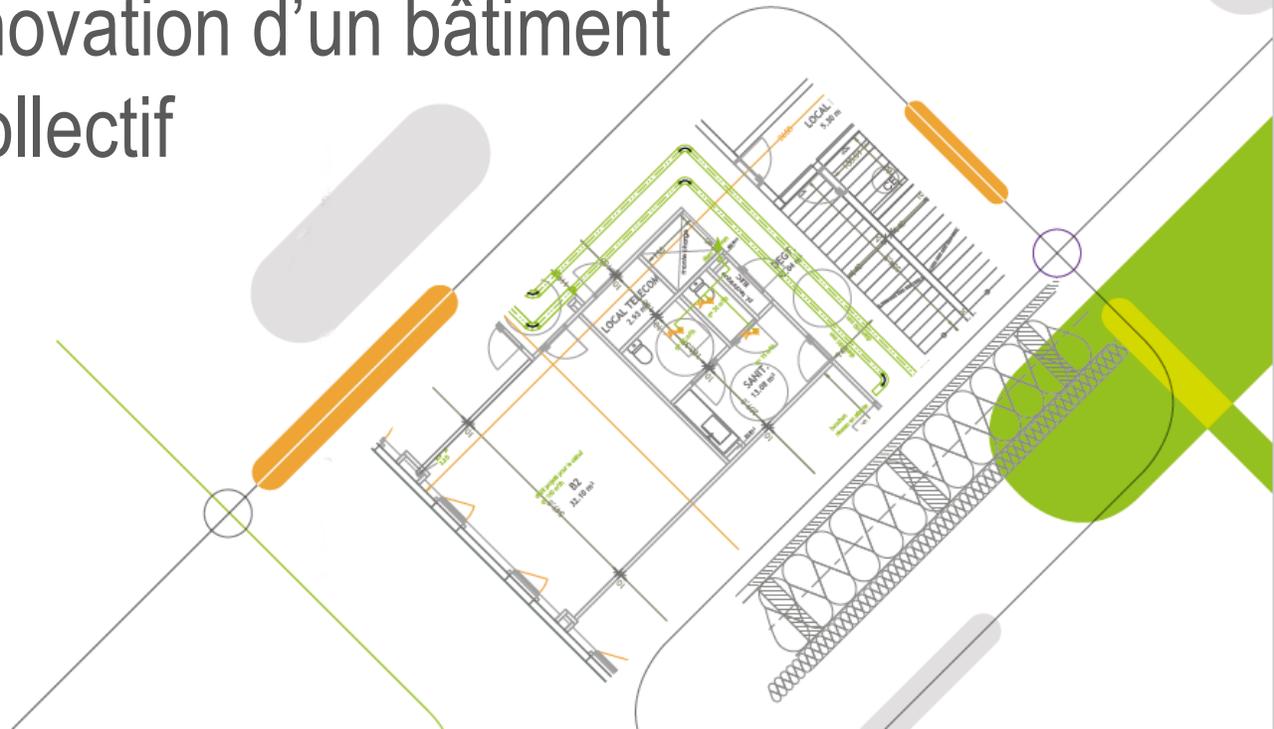


Atelier « Pitch Me If you can » 2019

Pathologie de la condensation dans les parois:
Etude de cas d'un projet de rénovation d'un bâtiment de logement collectif

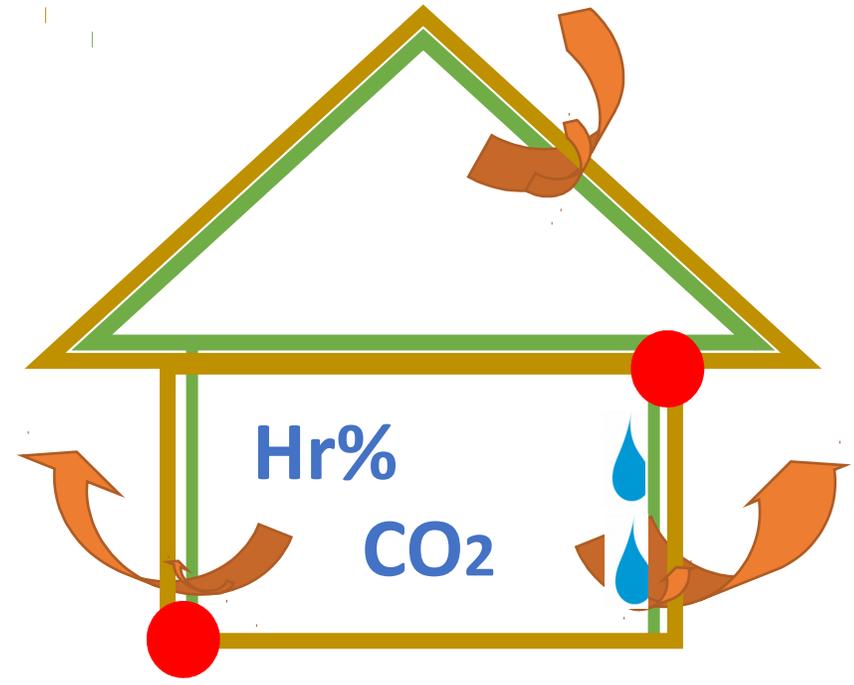
Antoine ARDOUIN

04 Février 2019



Problématique

Améliorer l'enveloppe Thermique des bâtiments existants



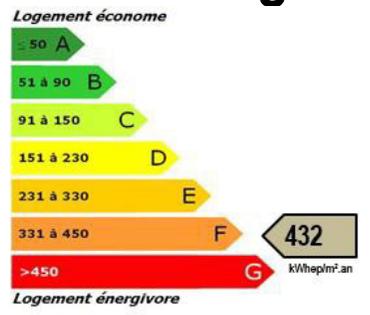
1- Etude de Cas



Audit Energétique



Mission MOE complète



- > Date: 1974
- > 23 Logements type T1
- > 3 Niveaux
- > SHON: 960 m²

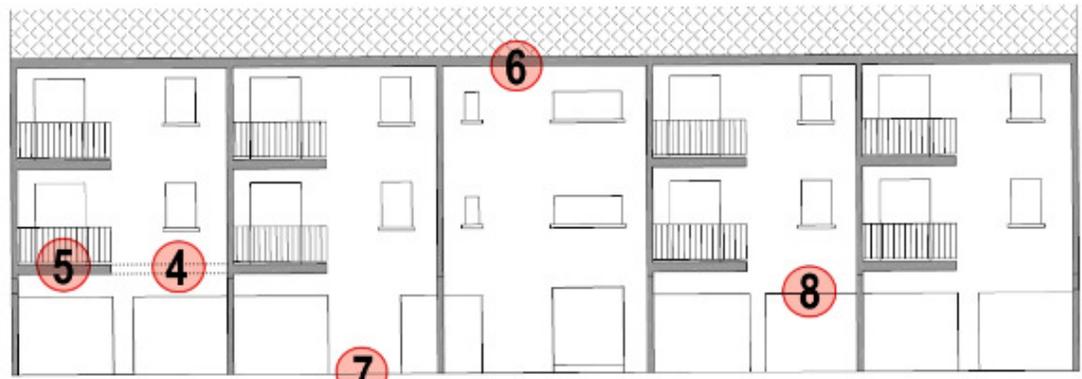
1- Etude de Cas



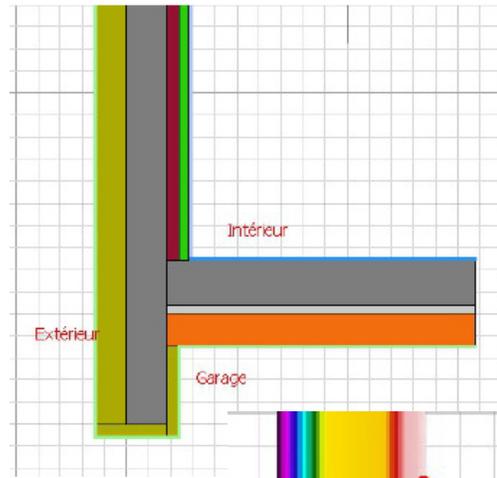
2- Calcul Théorique des Ponts Thermiques



Vue R+1

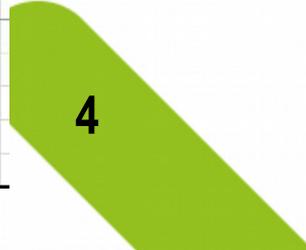
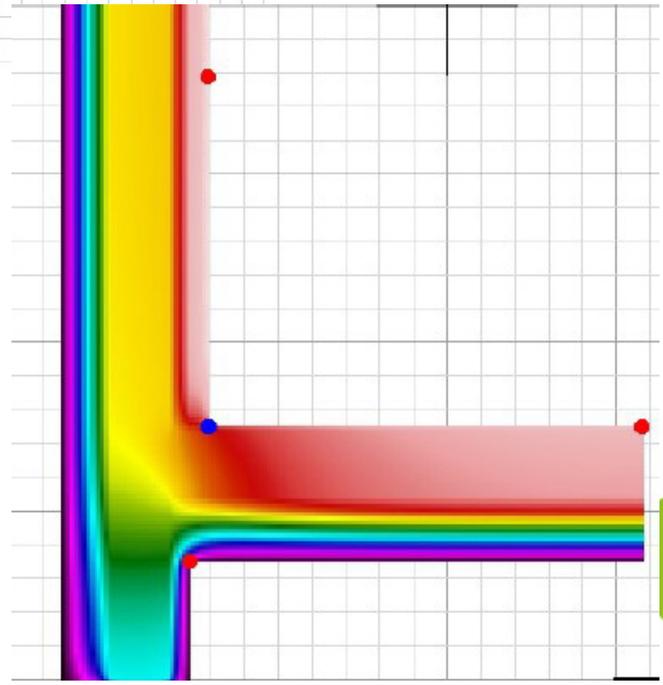


Vue façade EST

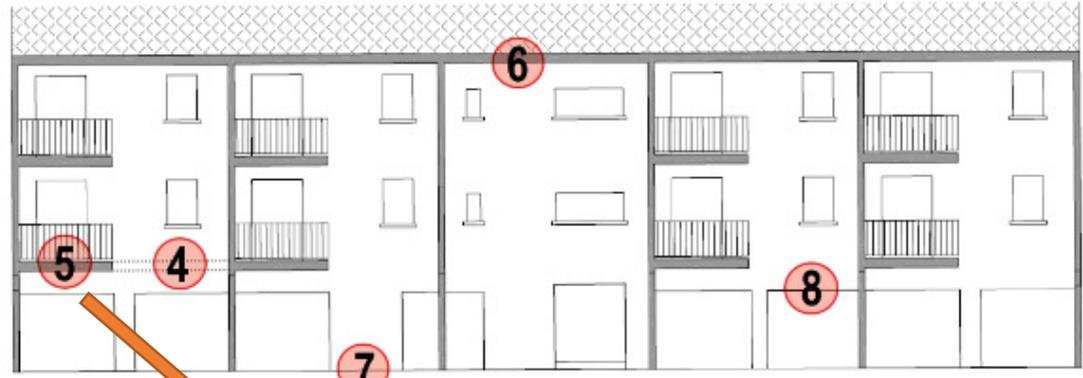


Hypothèses:
 $T^{\circ} \text{ int} / T^{\circ} \text{ ext}$
 $Hr\% \text{ int}$

Coefficient ψ : 0,275 W/(m.°C)

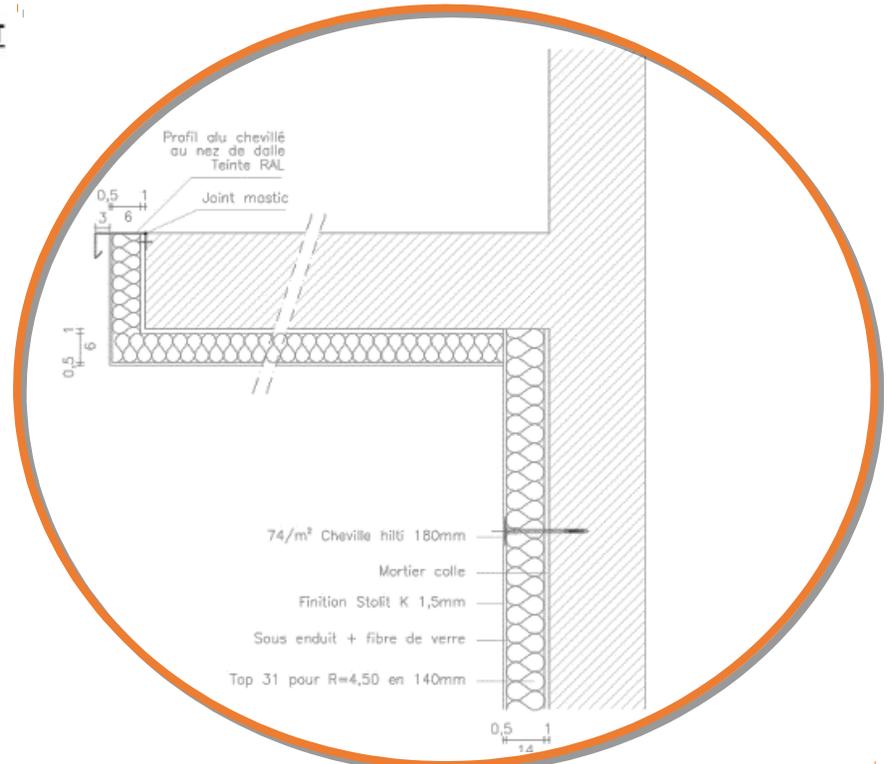


2- Calcul Théorique des Ponts Thermiques: les Balcons



Vue façade EST

Hypothèses:
 $T^{\circ} \text{ int} = 20^{\circ}\text{C}$ / $T^{\circ} \text{ ext} = 0^{\circ}\text{C}$
 $\text{Hr}\% \text{ int} = 50\%$



3- Le renouvellement d'air – Etat Initial

Ventilation Naturelle Simple Flux



**Débits faibles et irréguliers
Equipements vétustes**

+ Infiltrations parasites

3- Le renouvellement d'air – Solution mise en place

Ventilation Mécanique Basse Pression Simple flux



4- Etude de cas: Traces de moisissures dans un logement

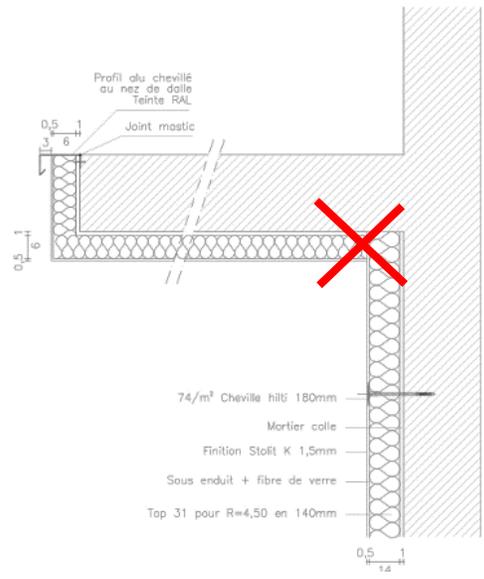


4- Etude de cas: Explications possibles

- Mise en œuvre de l'ITE au niveau du balcon ?



Caméra Thermique



- Comportement de l'utilisateur du logement : Forte Humidité relative ?



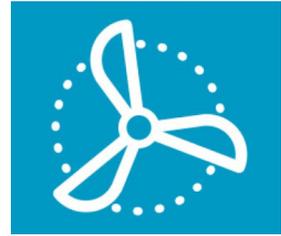
Modifications des hypothèses Hr%



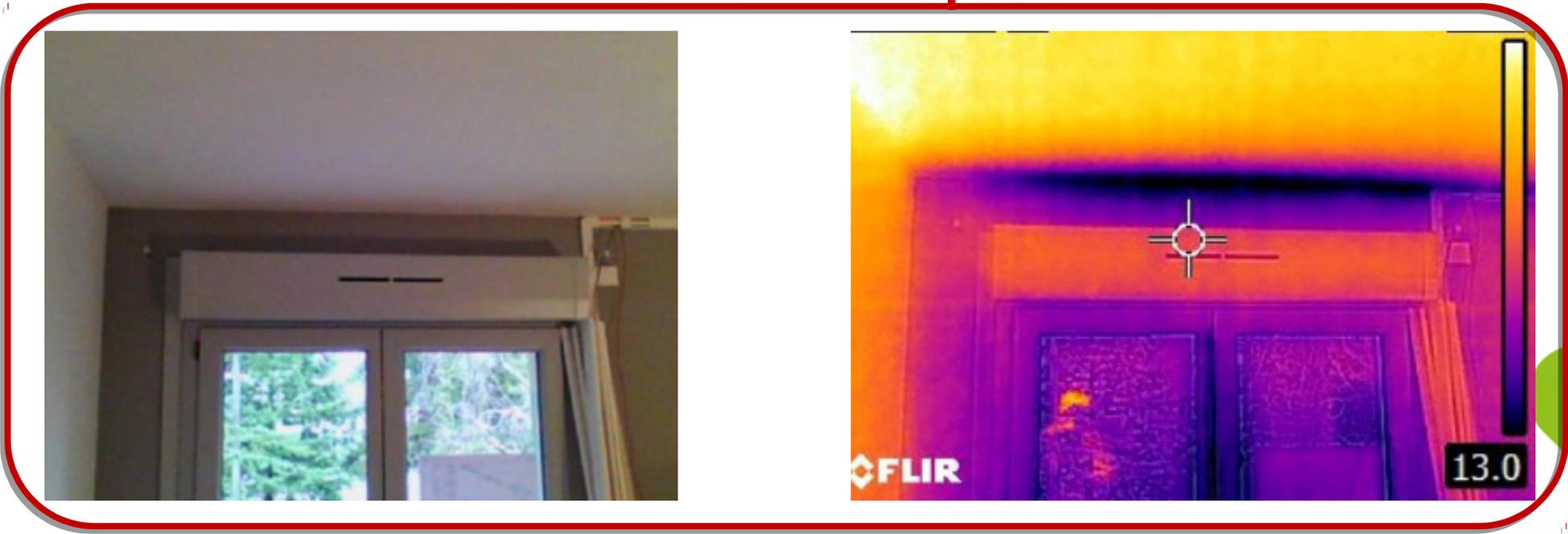
- Taux de renouvellement d'air ?



Sondes Hygrométriques

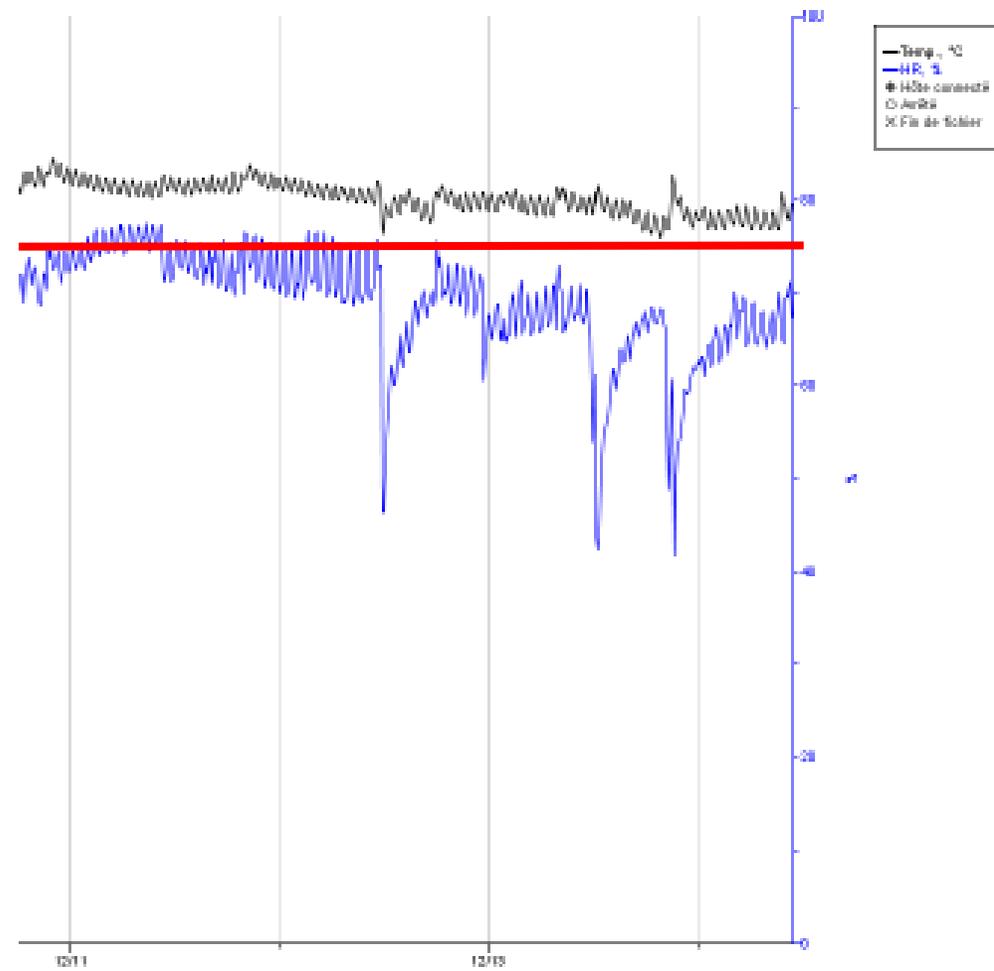
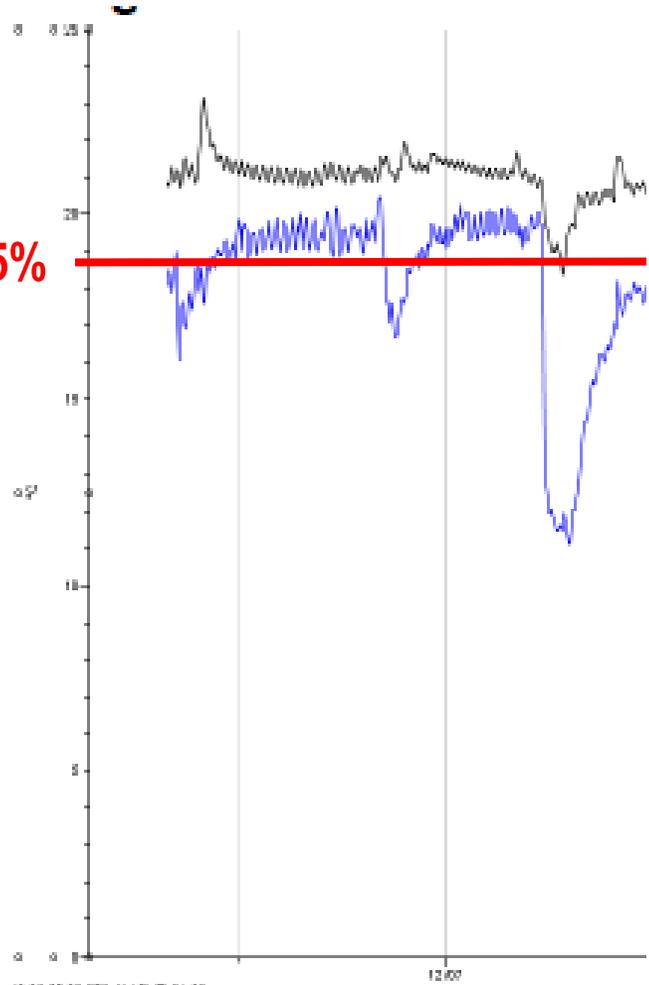


5- Mise en œuvre de l'ITE



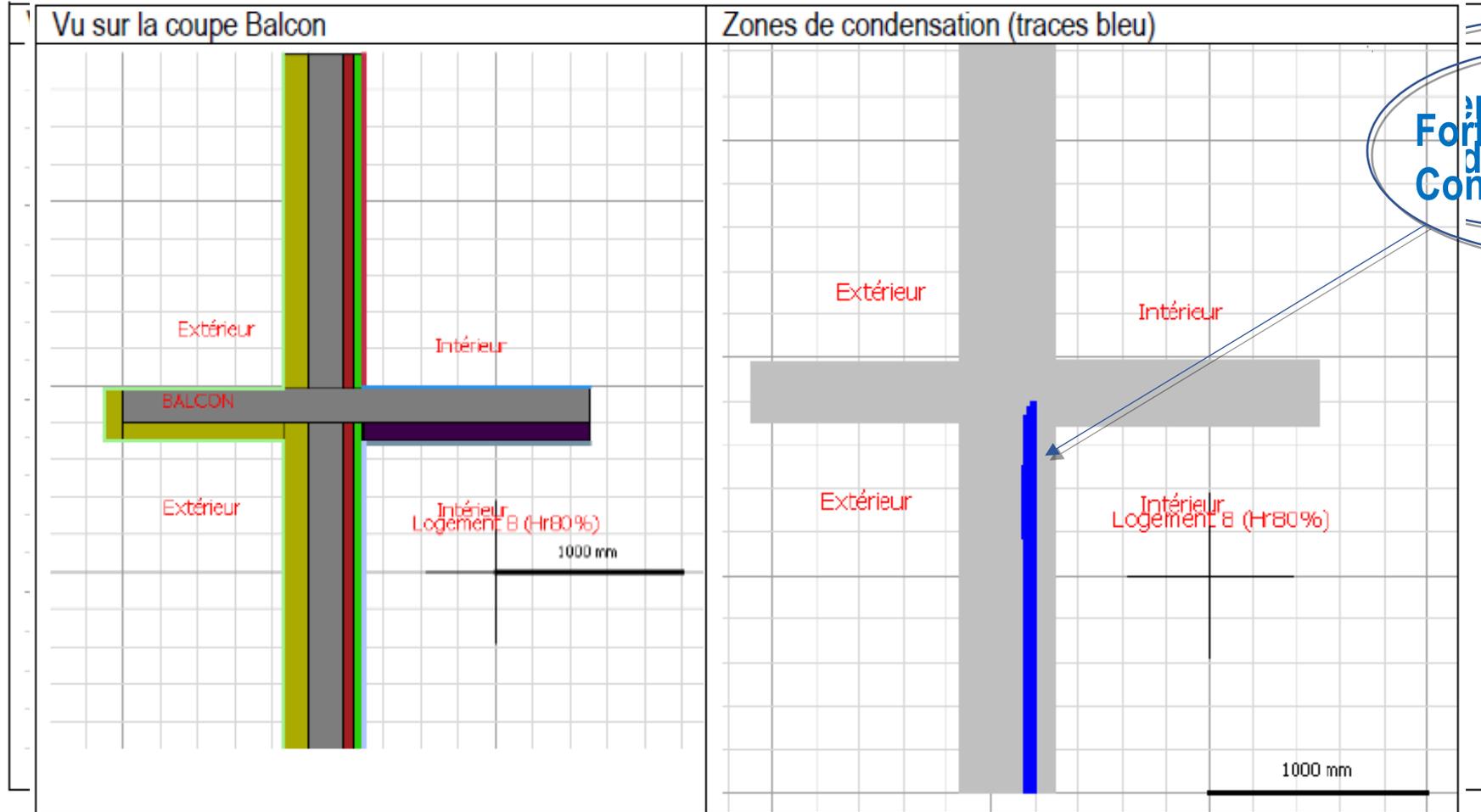
6- Comportement de l'utilisateur – Sonde Hygrométrique

Hr moy 75%



Evolution de la température et de l'humidité – Logement 8 / Séjour

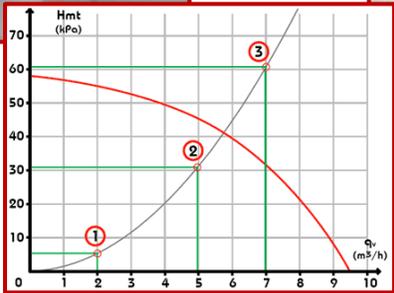
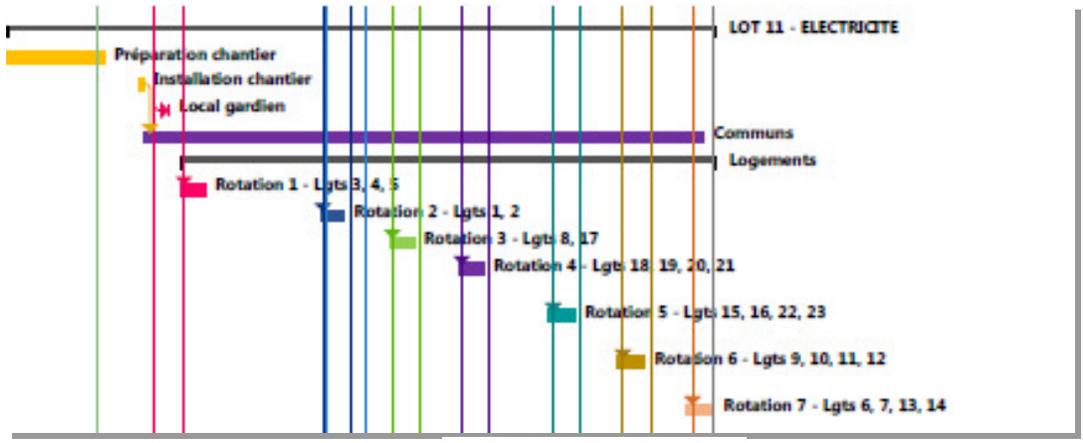
7- Modification des Hypothèses de calcul théorique



Fort potentiel de condensation !!

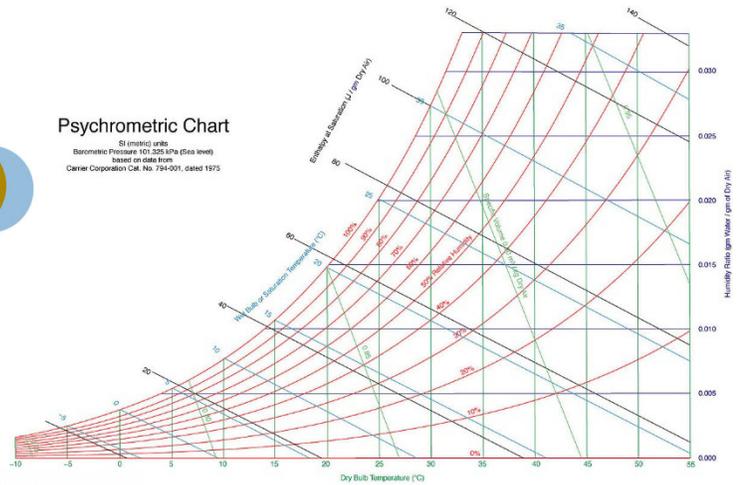
Humidité relative 80%

8- Mise en route de la CTA – Phasage de chantier



9- Enseignements de cette opération

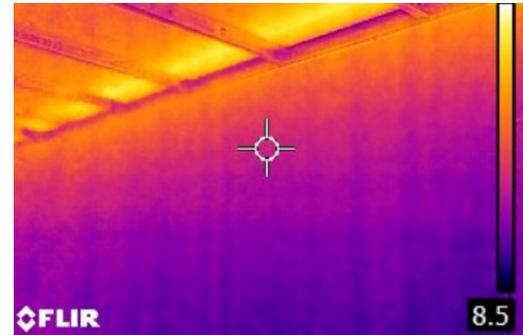
➔ **Calculs Théoriques / Usages réels**



➔ **Chantier en site occupé: Phasage complexe**

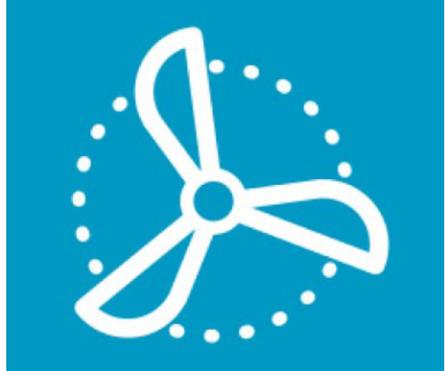


➔ **Mise en œuvre d'une ITE: Suivi de chantier**



10- Enseignements généraux

Amélioration de l'enveloppe Thermique



Chantier en site occupé



Merci pour votre attention !

