

Commission d'évaluation : Fonctionnement du 12/06/2018

Résidences Les Oliviers /Dugommier (06)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



PRÉFECTURE
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES
CÔTE D'AZUR

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

AMO QEB

PARLONIAM

SHERPA

SLK

SOWATT

Contexte

- PARLONIAM – SA – Filiale du groupe CIL Méditerranée – Logement interprofessionnel des Alpes Maritimes créée en 1955 – 30 personnes – Bailleur social – 3 missions :
- construire des logements neufs, ou acquérir des bâtiments anciens pour les rénover,
- gérer et entretenir ces logements,
- aider activement les collectivités pour leurs projets immobiliers innovants.

Propriétaire et gestionnaire de 2500 logements dans le 06 Audits énergétique Ademe effectué sur le patrimoine en 2012 – 45 immeubles audités



Enjeux Durables du projet



➤ ITE fibre de bois



➤ Maîtrise des consommations énergétiques en vue d'économiser des charges



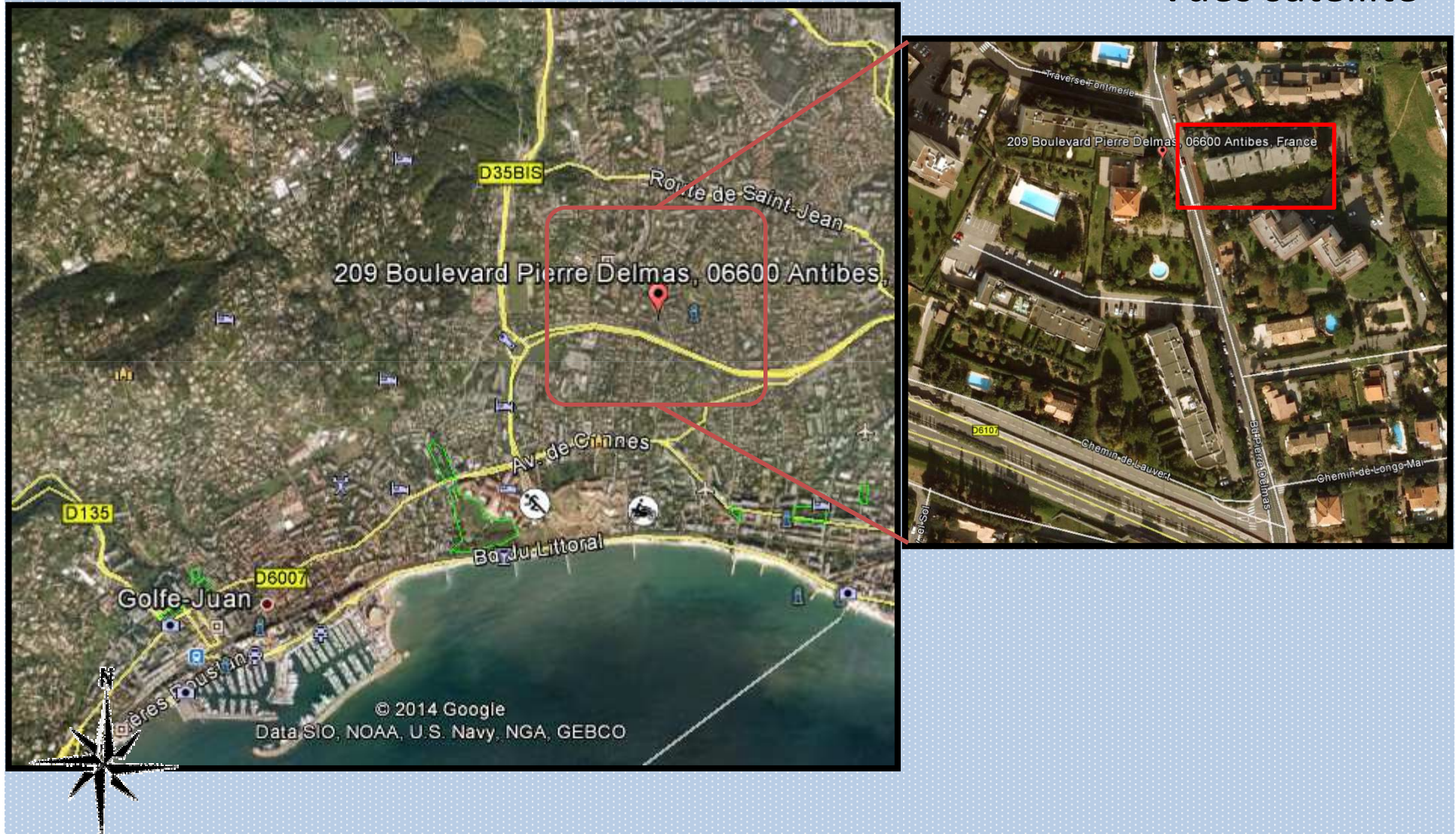
➤ Maintien/Amélioration du confort d'été



➤ Travaux en site occupé : limitation des nuisances de chantier en phase réalisation

Le projet dans son territoire

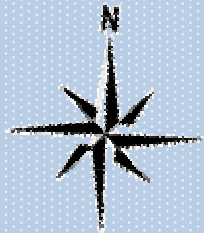
Vues satellite



Le terrain et son voisinage

Terrain en pente Est /Ouest

2 niveaux d'écart entre les 2 pignons – pas de masque solaire



Vues extérieures

Pignon
Ouest



Vues extérieures

Pignon Est



Vues extérieures

Façade Sud



Vues extérieures

Façade Nord



Fiche d'identité

Typologie

- Logements collectifs

Surface

- SHAB1462 m²
- SHON 1535 m²

Altitude

- 24 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 2
- CATEGORIE CE1

Ubat
(W/m².K)

- 0,97 W/m²K

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Cep BBC RENO : 64 kWh/m²SHON
- Cep projet : 63,8 kWh/m²SHON

Production
locale
d'électricité

- non

Planning travaux
Délai

- Début septembre 2014
– Fin octobre 2015

Budget
prévisionnel
Coûts réel

- 356 500 €HT
- 243 €HT/m²SHAB

Fiche d'identité

Plancher sur VS

- Chape traditionnelle – béton – isotherm 120 mm (R= 3 m²K/W) (laine de laitier)

Mur

- BA 13 – Parpaing panneaux fibre de bois 16 cm PAVAWALL BLOC PAVATEX (R= 3,8 m²K/W) enduit ARMATERM

Plafond

- Béton ITE Polyuréthane 80 mm

Menuiseries

- PVC ouverture à la française DV4/16/4 Volets roulants

Chauffage

- Chauffage gaz par chaudière à condensation collective De Dietrich – P = 166 kW – Pompes à débit variable – Radiateur à chaleur douce vertical

Rafraichissement

- -

Ventilation

- VMC stato mécanique existante – bouches d'extraction hygrorégulantes

ECS

- ECS individuelle à gaz Saunier Duval 2007/2008 – 19,2 kW – Ballon 17 litres

Eclairage

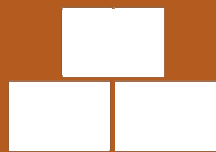
- Eclairage LED dans les circulations, caves et escaliers – P=16W – détection de présence

Retour sur les deux années de fonctionnement

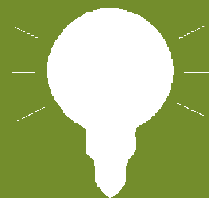
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

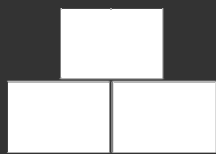
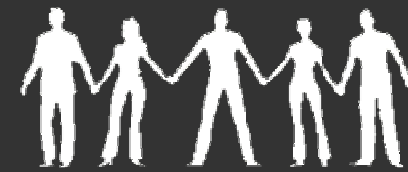


CONFORT ET SANTE

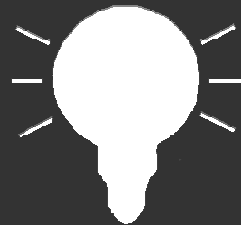
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

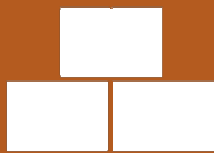
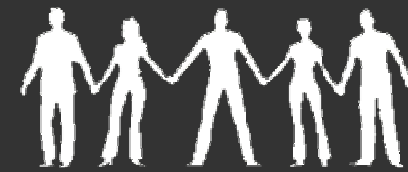
Gestion de projet

- Suivi de fonctionnement organisé sous 3 angles d'observation :
- Qualitatif : thermographie IR/contrôle visuel
- Quantitatif :
 - suivi de température
 - Suivi de consommations
- Subjectif: remontées usagers
- Limites : manque de données sur les usages avant (températures)

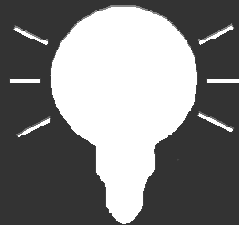
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



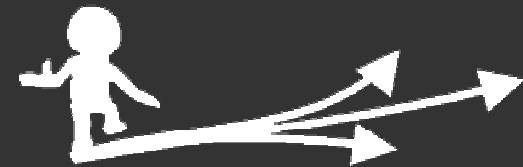
CONFORT ET SANTE

Matériaux

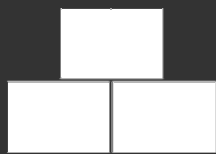
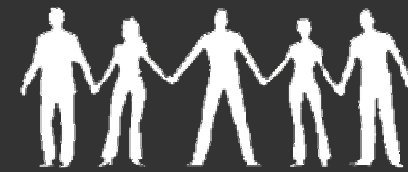


Bonne tenue des matériaux de façade (fibre de bois + enduit)
Vieillesse après deux années positif
Pas d'entretien particulier

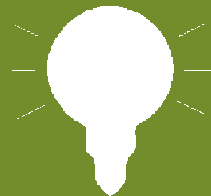
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



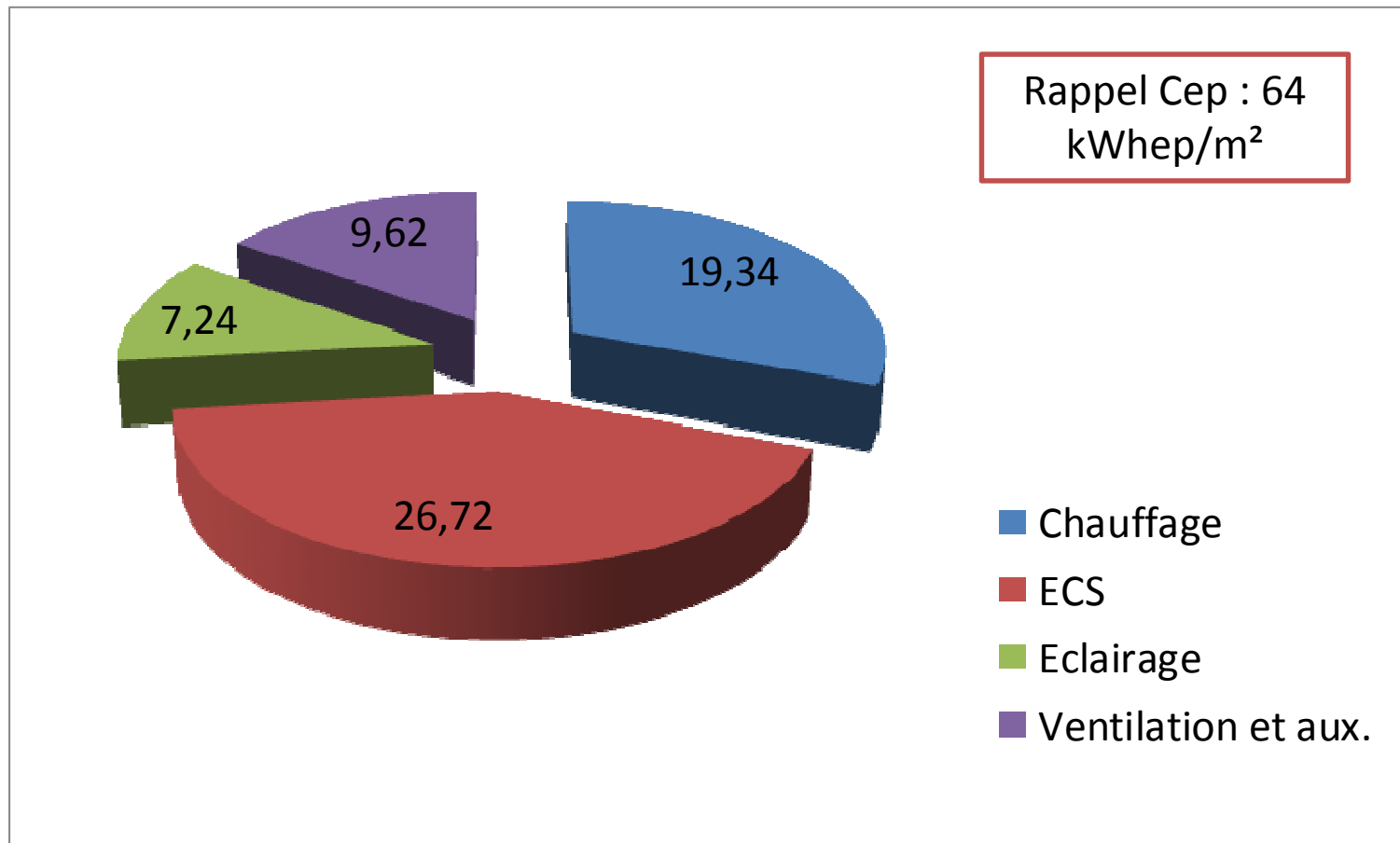
EAU



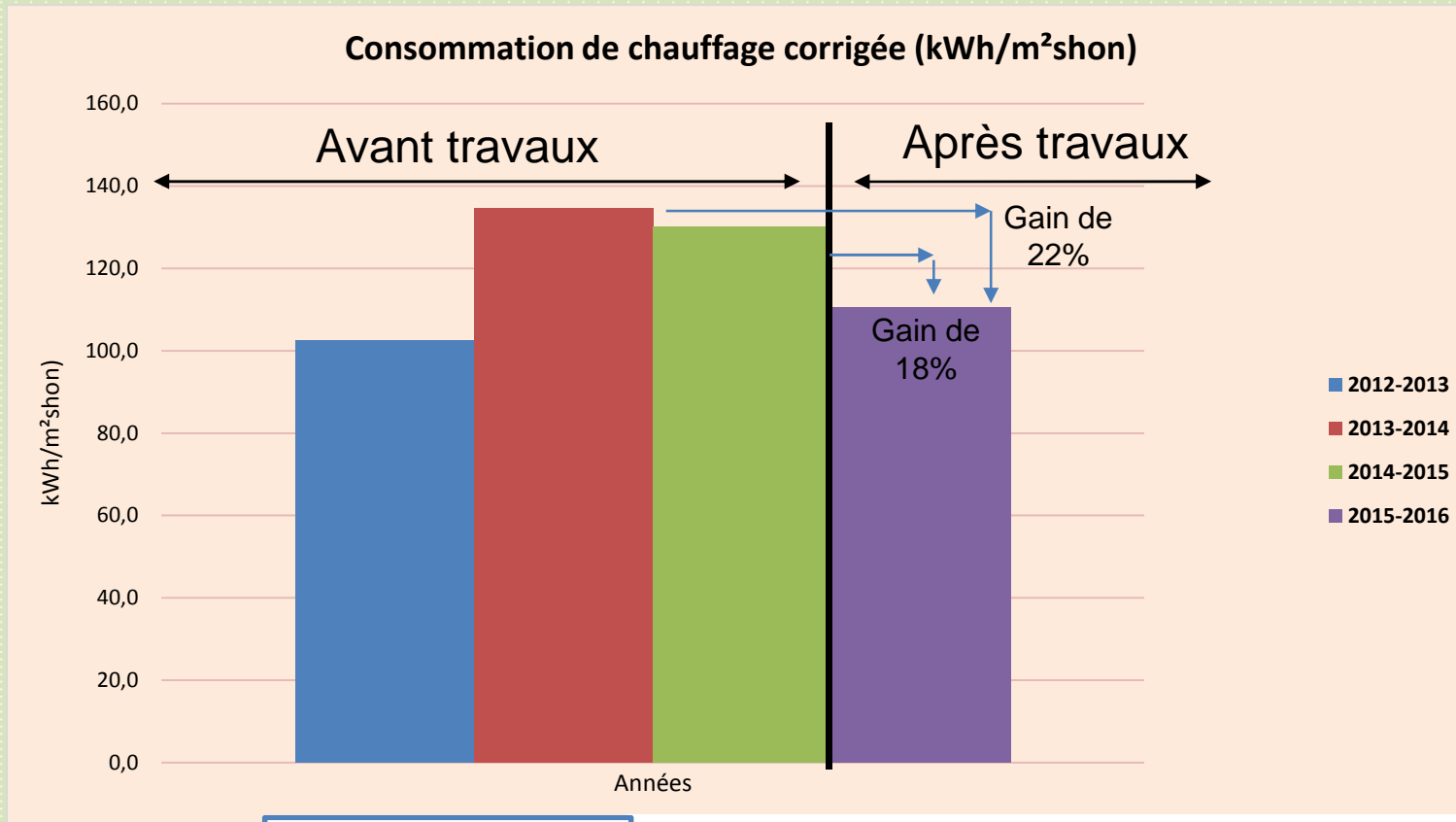
CONFORT ET SANTE

Energie

- Rappel répartition de la consommation en énergie primaire du projet en kWhep/m²shon.an RT existante



Energie



Rappel résultats
STD conception

Besoin de chauffage En Kwh/m ²	Salon Sud	Chambre Sud	Chambre Est	Chambre Ouest
Avant rénovation	65.9	50	59.7	49.9
Après Rénovation	30.9	22.3	37.6	30.3
Gain en %	53%	55%	37%	39%

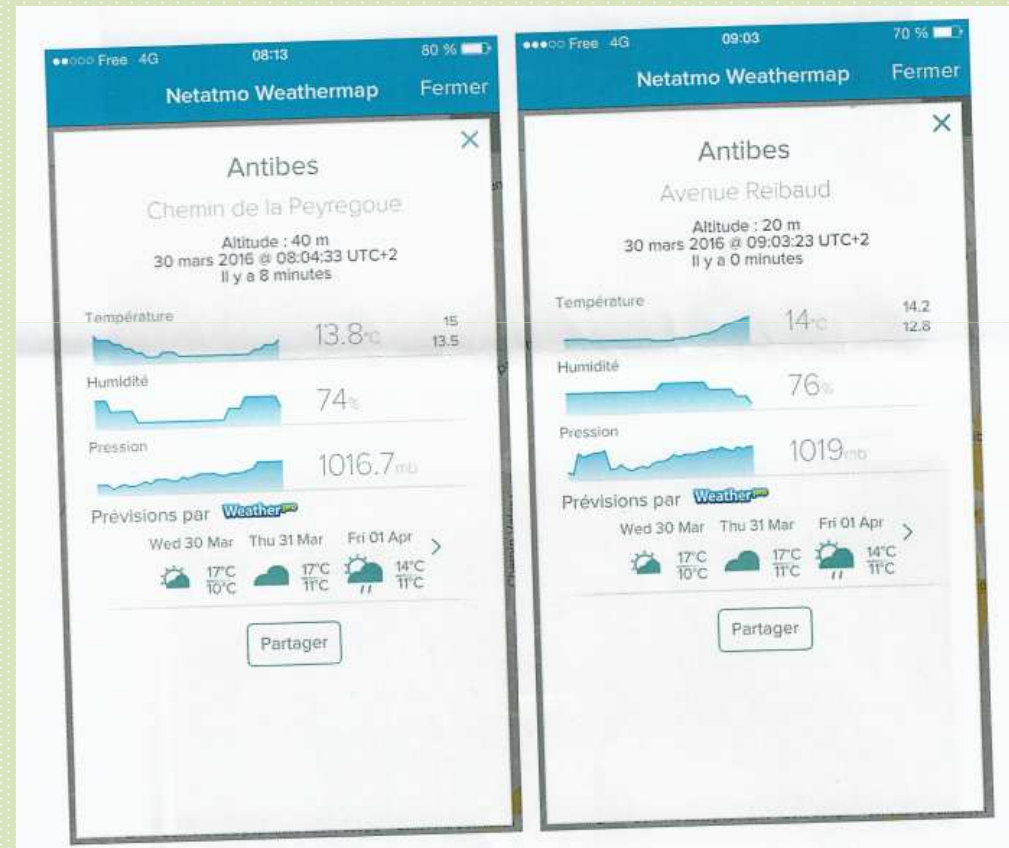
Les températures internes des appartements en hiver sont très élevées (>26°C). Des économies d'énergies importantes sont encore accessibles en baissant la consigne de température sur la chaufferie collective et en changeant les pratiques.

TERMOGRAPHIE

« L'AFNOR définit la thermographie comme la technique permettant d'obtenir, au moyen d'un appareillage approprié, l'image thermique d'une scène thermique observée dans un domaine spectral de l'infrarouge »

Réalisée le 30 mars 2016 :

- Le matin
- Température extérieure environ 14°C
- Analyse valable si 10 °C d'écart entre intérieur et extérieur

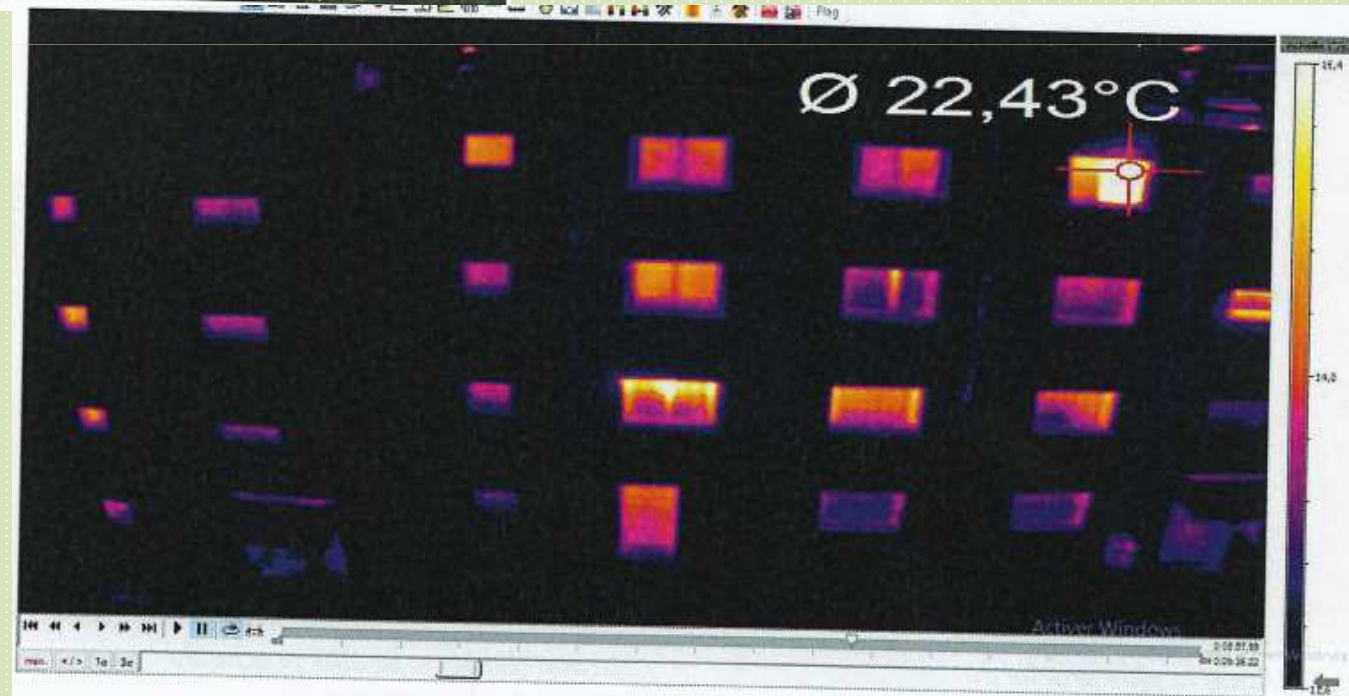


TERMOGRAPHIE

Façade nord



Façade très homogène,
pas de pont thermique
identifié



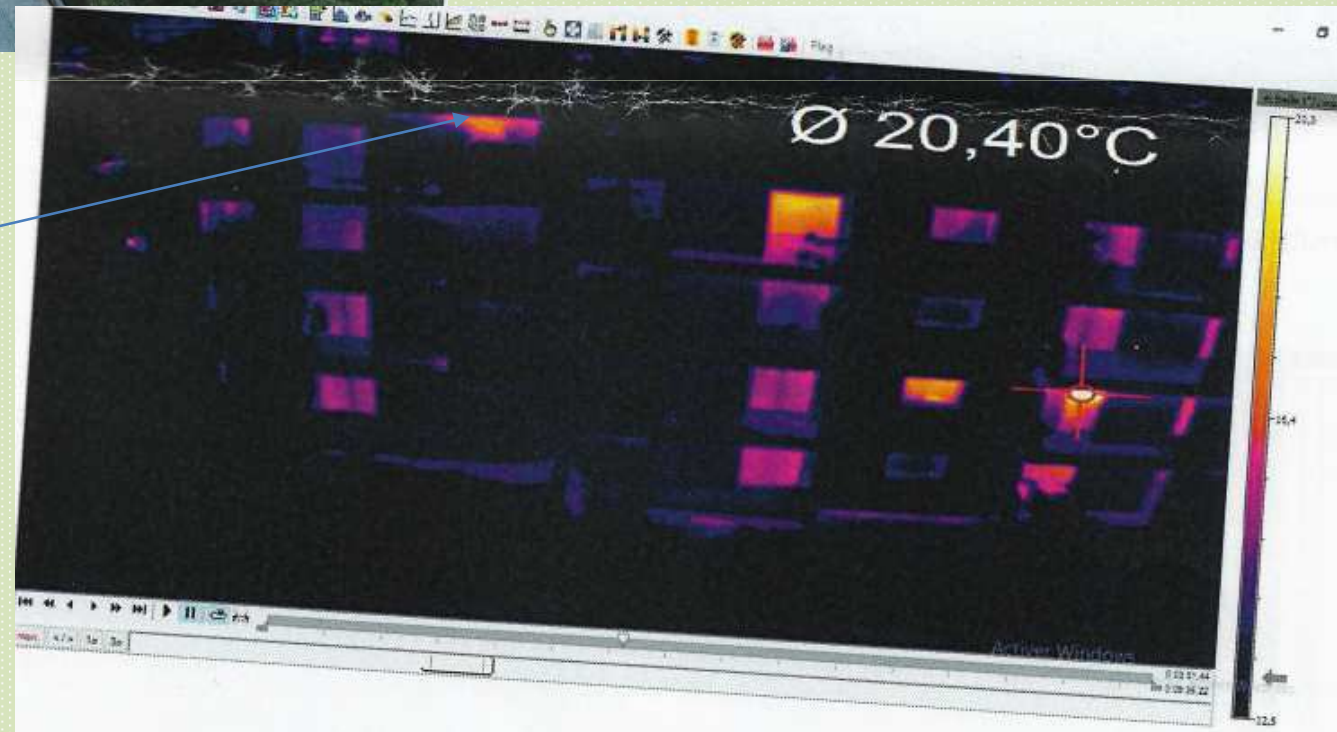
TERMOGRAPHIE

Façade Sud



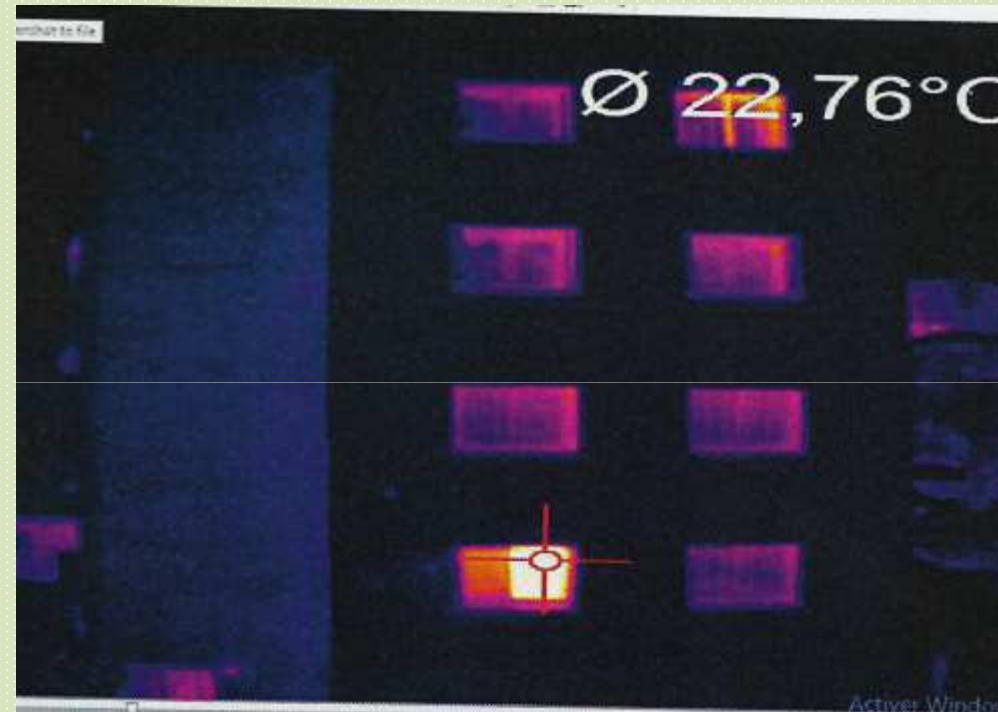
Façade très homogène,
Les ouvrants sont les points les
plus radiants, mais les chassis
sont bien isolés.

Éclairage extérieur
resté allumé



TERMOGRAPHIE

Façade Ouest



Façade homogène

TERMOGRAPHIE

Façade Est

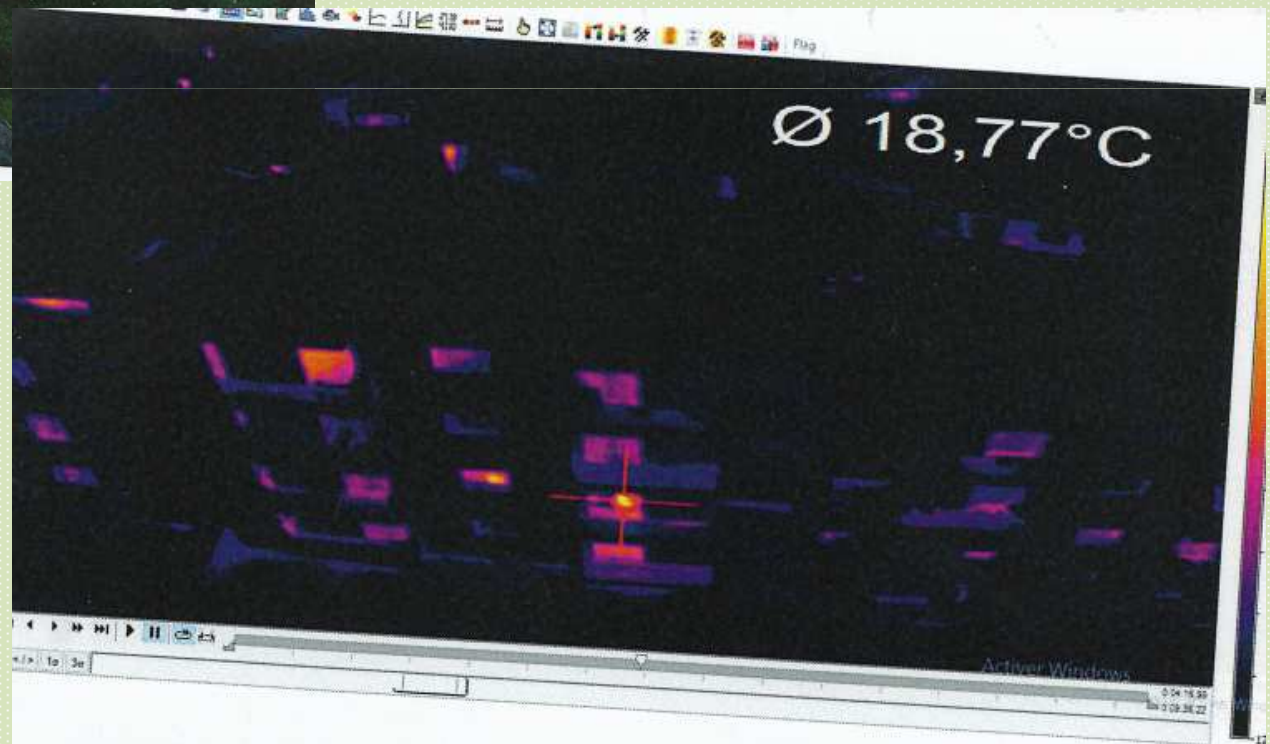
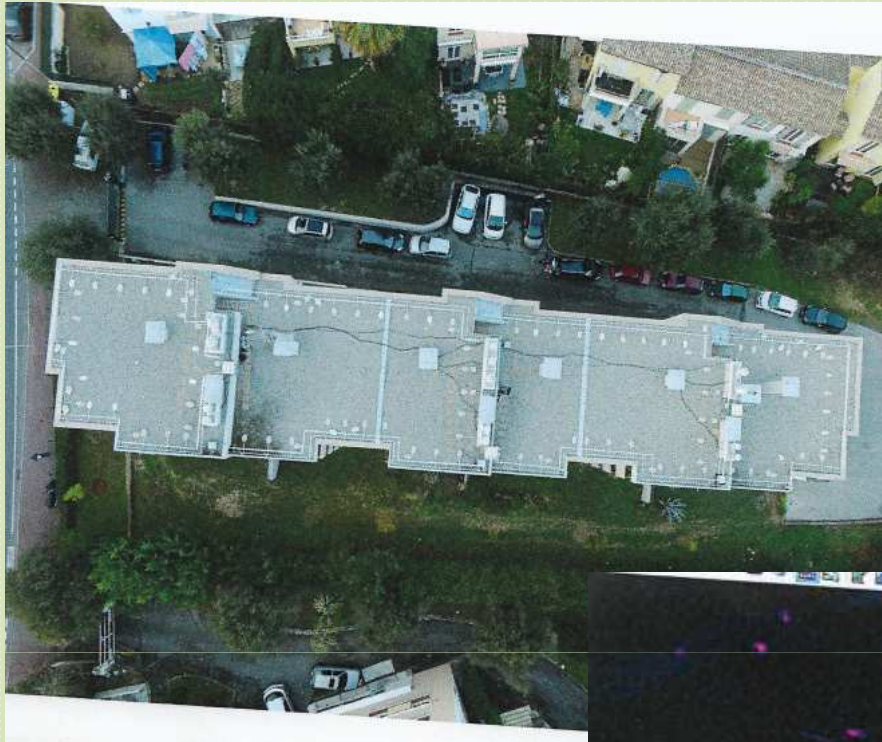


Façade homogène



TERMOGRAPHIE Toiture

Aucune fuite, ni déperdition
thermique sur la toiture

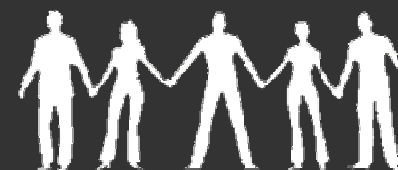




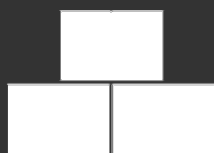
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



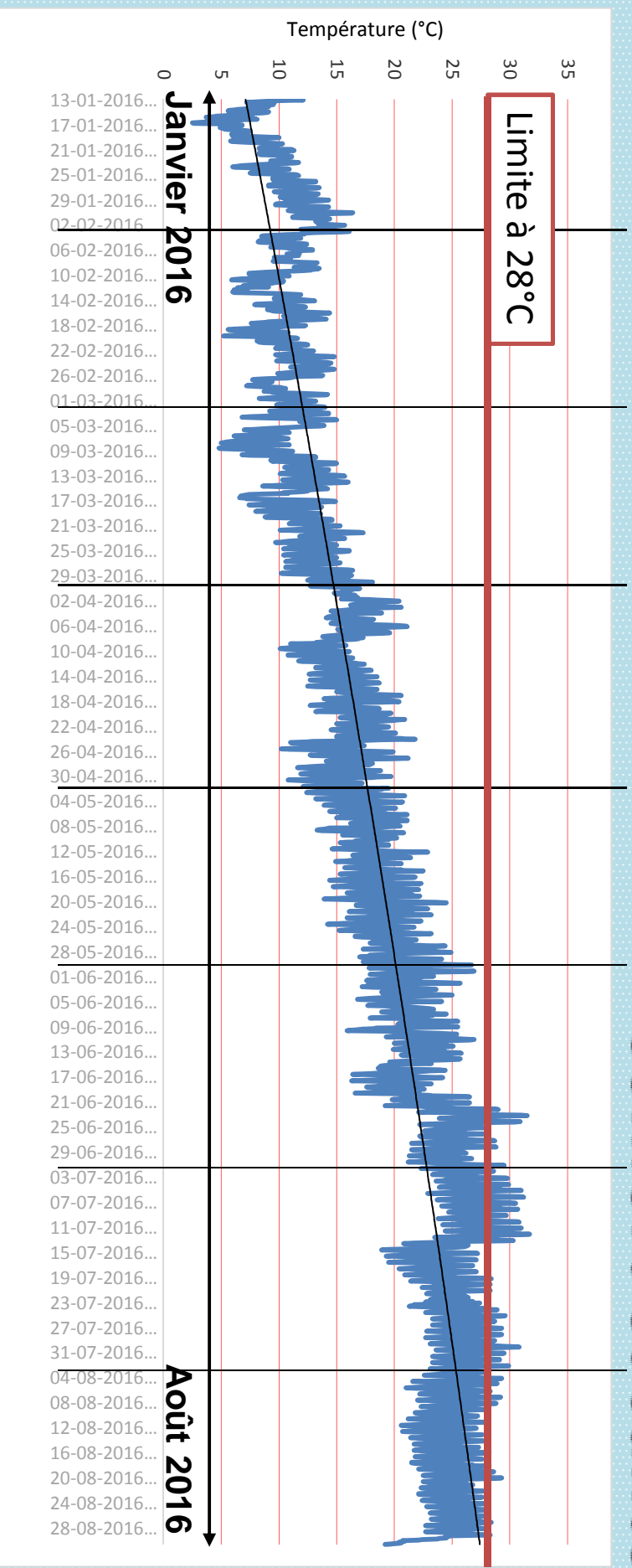
EAU



CONFORT ET SANTE



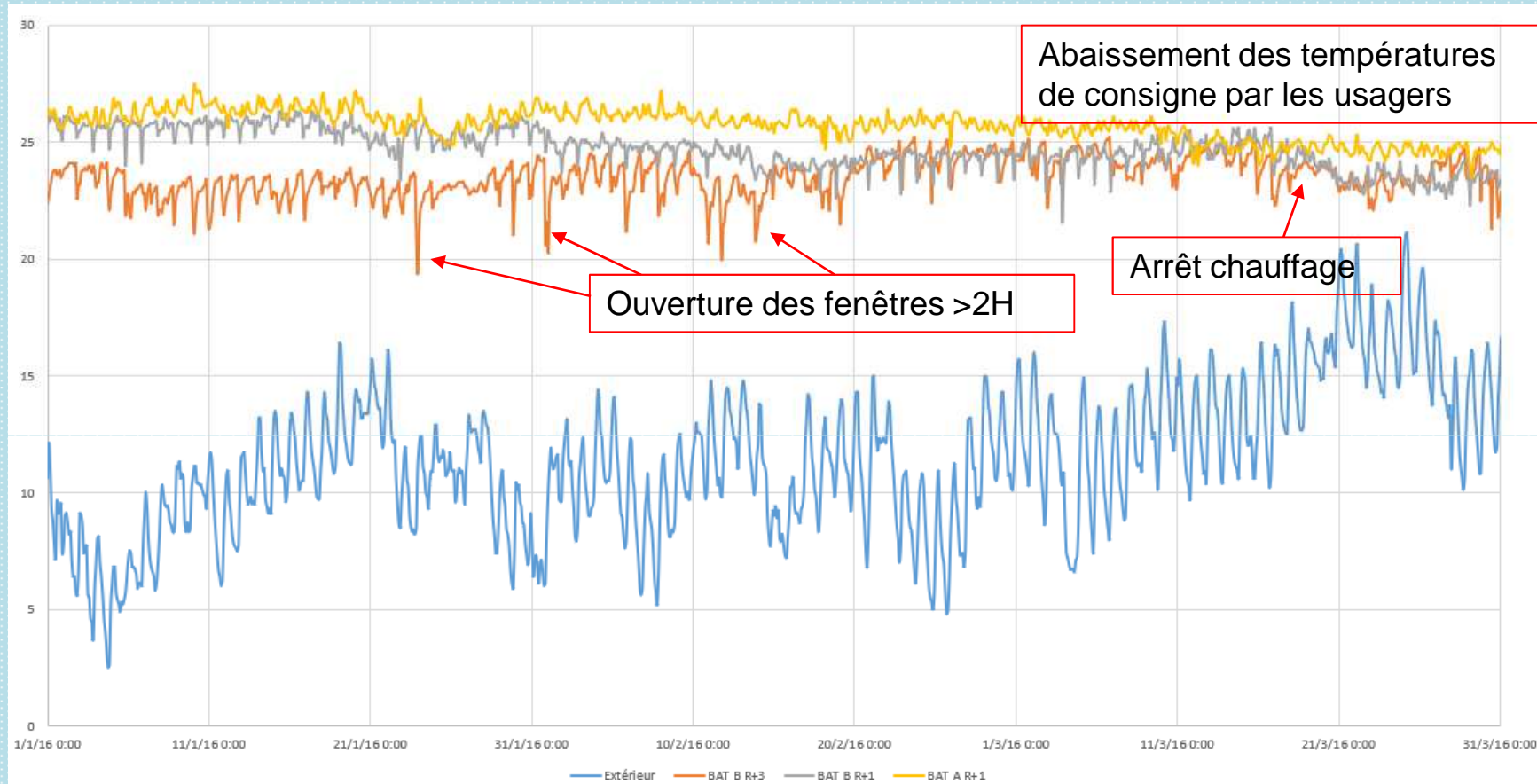
Confort et santé



Les relevés de température de la sonde extérieure indiquent que l'hiver a été relativement doux en 2016 (en moyenne autour de 10°C)

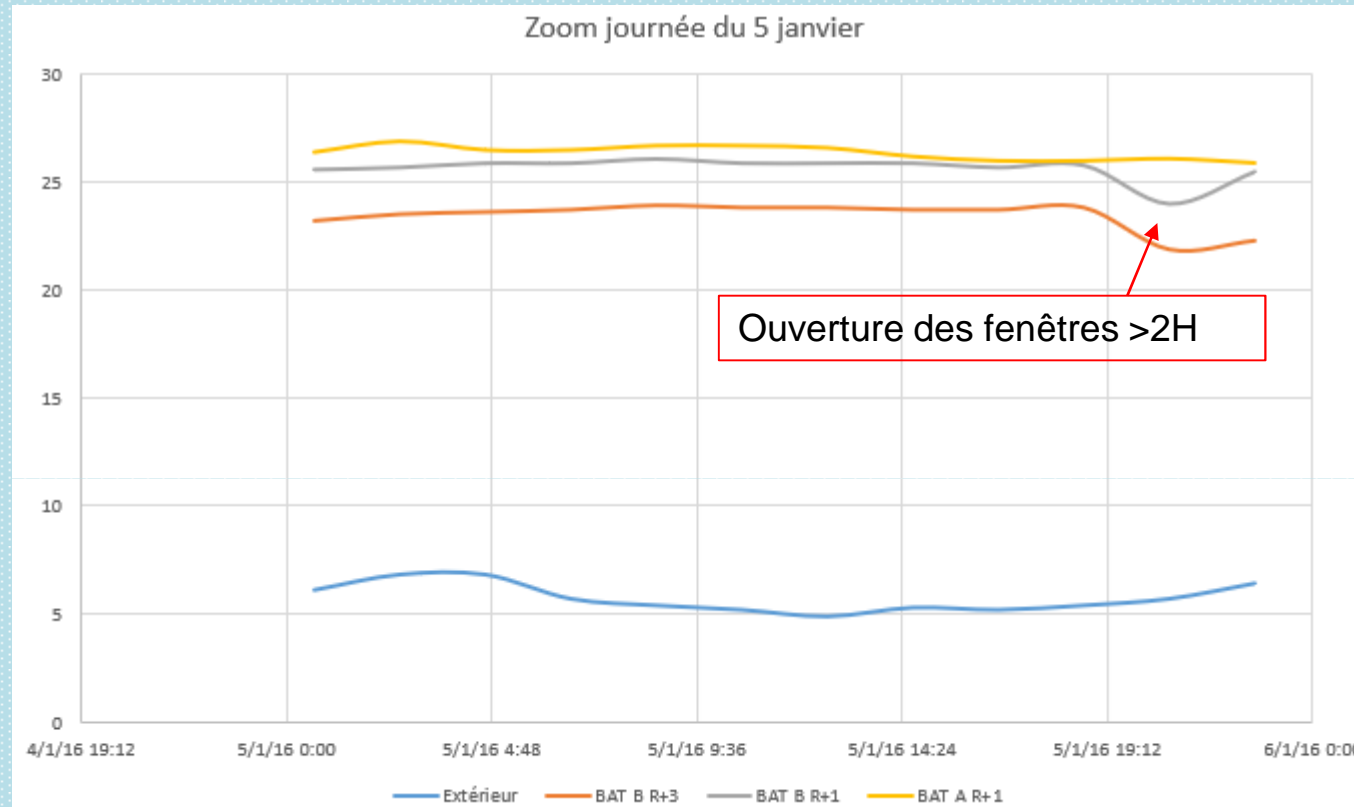
Pour la période estivale, les relevés indiquent des températures moyennes à 26°C avec des pics à 32°C.

GESTION DU CONFORT D'HIVER dans les séjours



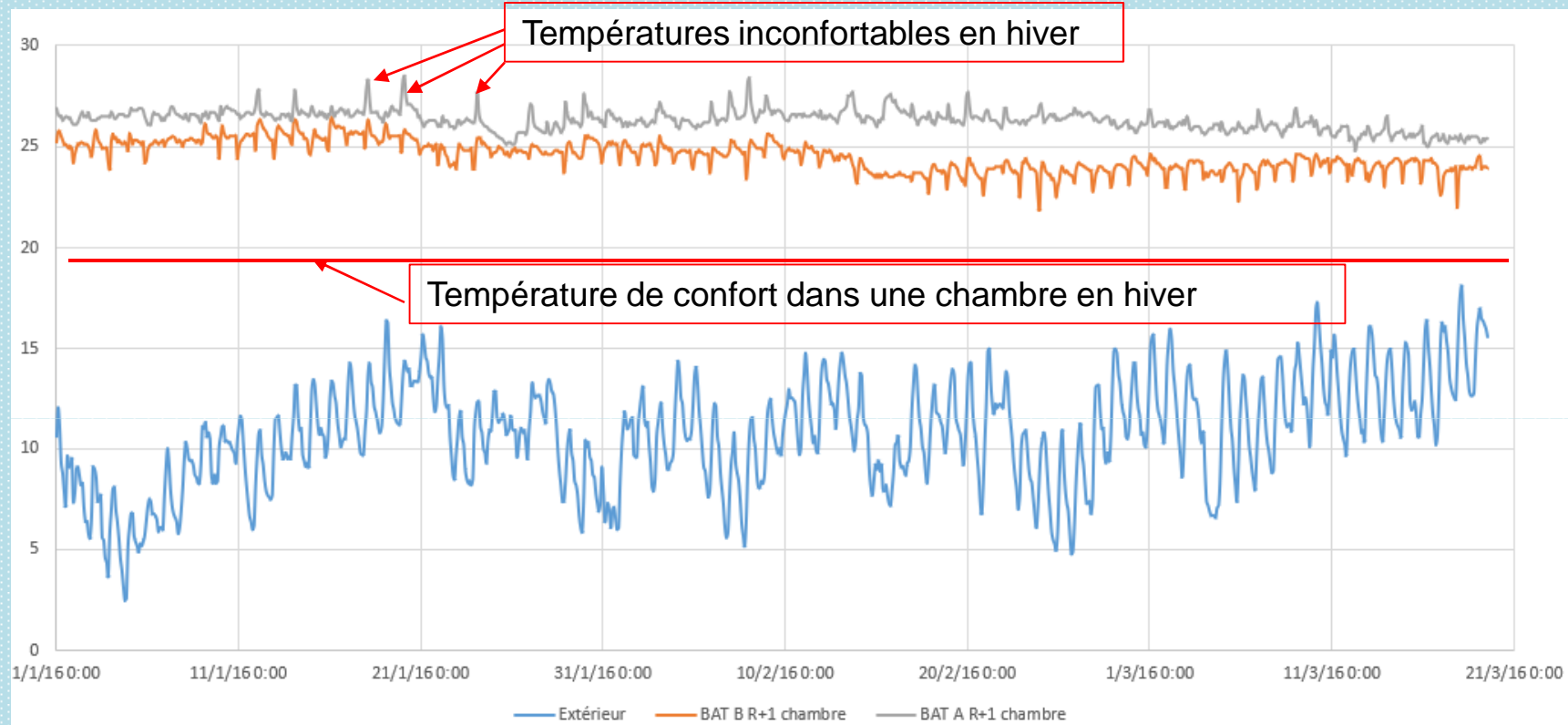
- ⇒ BAT B R+1 est passé d'une consigne à 26°C en Janvier à 24°C en Février
- ⇒ **BAT B R+3** a régulièrement ouvert ses fenêtres pendant plus de 2H (pas horaire)
- ⇒ **BAT A R+1** est resté sur une consigne de 26°C, jusqu' à l'arrêt du chauffage fin Mars
- ⇒ **Des économies d'énergie sont possibles en abaissant la température de consigne de la chaudière.**

GESTION DU CONFORT D'HIVER dans les séjours



- ⇒ Les consignes de températures sont très hautes et ne **varient pas au cours de la journée.**
- ⇒ **Des économies d'énergie sont encore possibles en adoptant deux consignes de température distinctes jour et nuit .**

GESTION DU CONFORT D'HIVER dans les chambres



- ⇒ Même constat que pour les séjours : les consignes de températures sont très hautes et ne **varient pas au cours de la journée**.
- ⇒ **Les températures des chambres doivent être inférieures à celles des séjours, sachant que le confort du sommeil est meilleur avec une température inférieure à 20°C.**

Confort et santé

CONFORT D'ÉTÉ : Rappel résultats STD conception

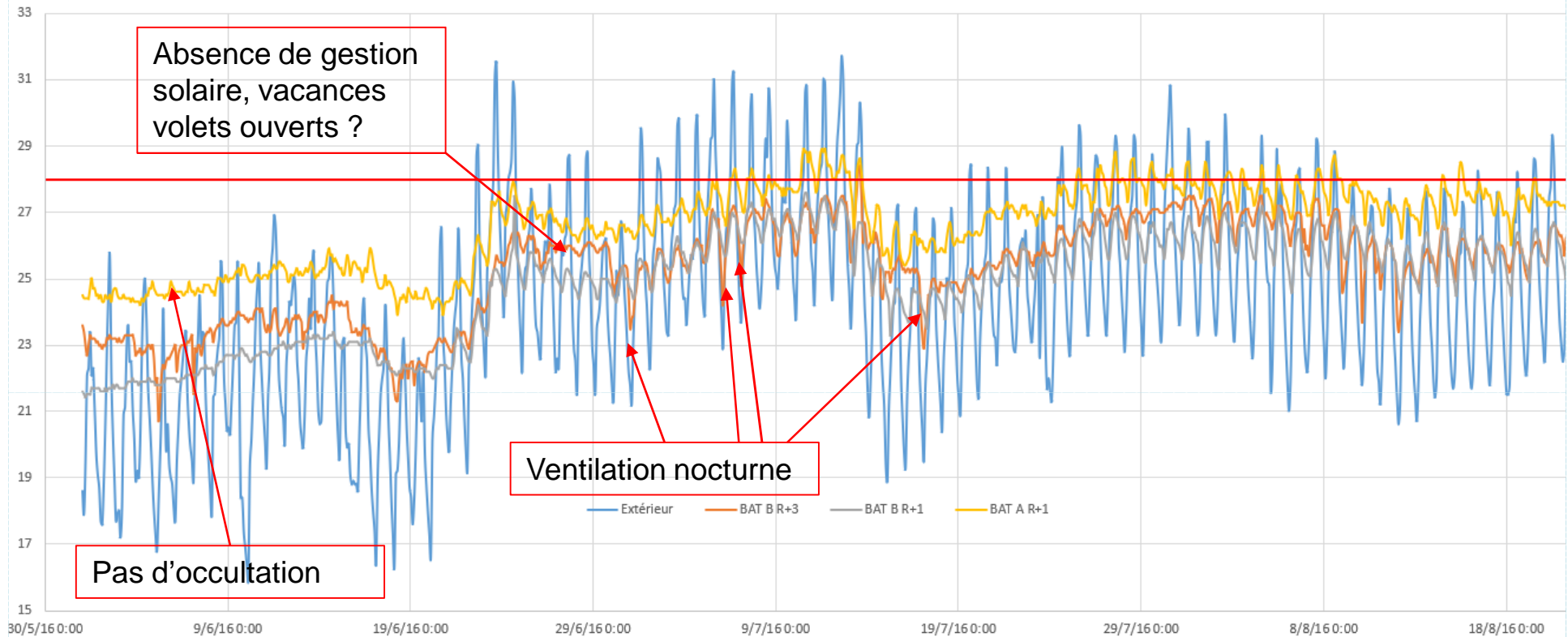
La simulation avait identifié un gain significatif pour le confort d'été lié à l'isolation thermique par l'extérieur avec occultation manuelle des menuiseries

Nombre heures >28°C	Salon Sud	Chambre Sud	Chambre Est	Chambre Ouest
Avant rénovation	99	99	139	120
Après Rénovation	74	57	99	114
Gain en %	25%	42%	29%	5%



GESTION DU CONFORT D'ÉTÉ dans les séjours,

Confort et santé



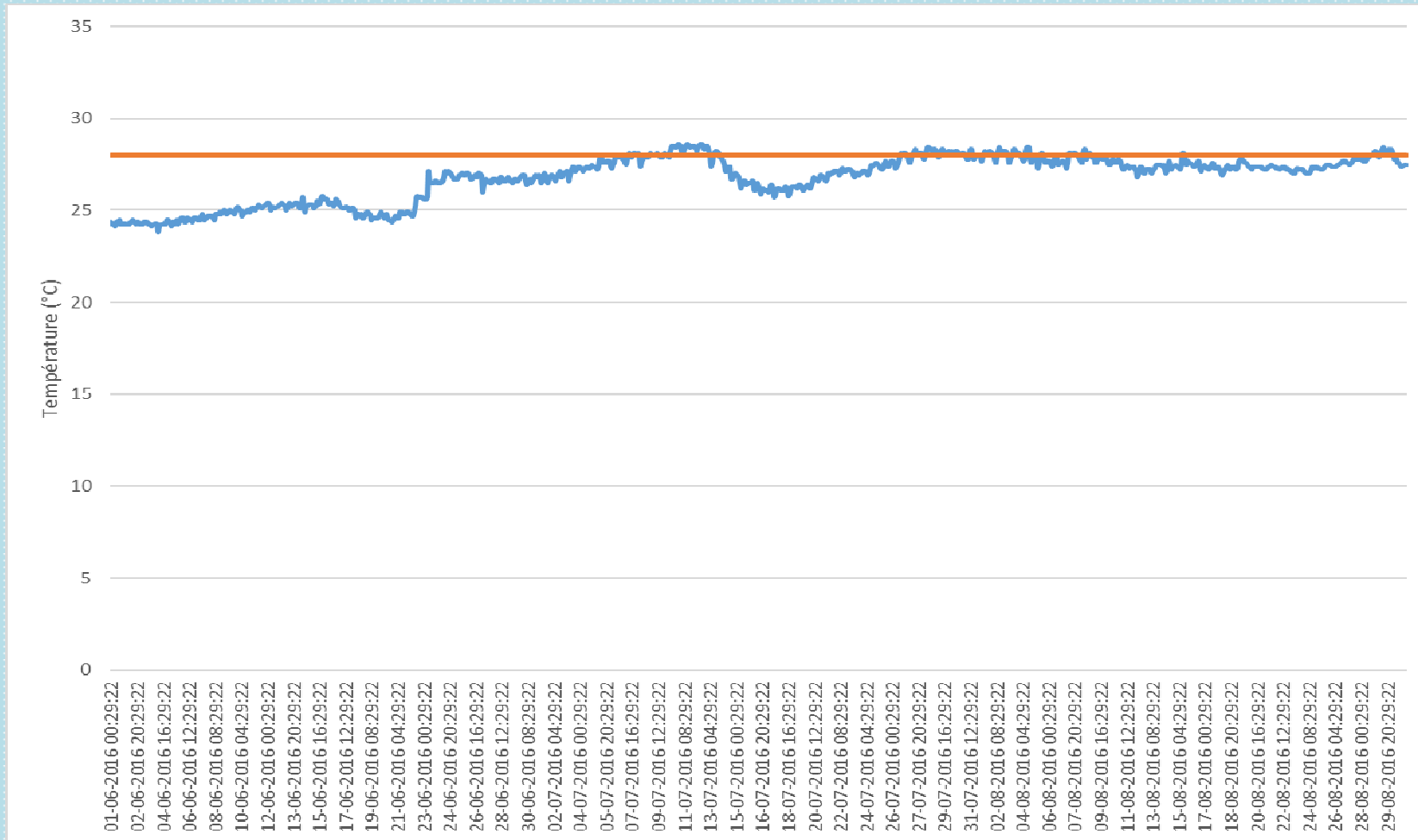
⇒ BAT B R+1 occulte bien ses vitrages, et pourrait améliorer son confort en ventilant la nuit. => **pas d'inconfort d'été**

⇒ **le BAT B R+3** ventile la nuit ponctuellement et s'est mis à l'occultation à partir de fin Juin (courbe similaire à BAT B R+1) => **pas d'inconfort d'été**

⇒ **BAT A R+1** semble ne pas gérer son confort d'été, subit 1 à 2°C de plus.

Appartement Bat A R+1 – Chambre exposition Sud

Confort et santé



La gestion estivale des chambres est identique à celle du séjour pour cet usager : pas de contrôle solaire et pas de ventilation.

Confort et santé

- **Les retours** des occupants sont **très positifs** sur le confort thermique.
- Il existe encore de **gros leviers d'économie** d'énergie et de confort intérieur :
 - ⇒ en sensibilisant les usagers sur 2 points :
 - 1 le sommeil est meilleur dans une chambre en dessous de 20°C
 - 2 trop chauffer son appartement en hiver fragilise la santé (assèchement des muqueuses exposées en sortant dehors).
 - ⇒ en abaissant la température de consigne de la chaufferie.
- Grosses disparités dans la gestion du confort intérieur avec plus de 2°C d'écart entre appartements.
- Certains usagers sont exemplaires en termes de gestion thermique, il faudrait pouvoir essayer les bonnes pratiques.

Pour conclure

Points remarquables :

Qualité thermique de l'enveloppe observée

Durabilité de l'ITE constatée

Retours positifs des usagers

Pistes d'amélioration :

Optimisation de la programmation de la chaufferie

Essaimage des bonnes pratiques de certains usagers

Communication sur les interactions température/santé.

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

PARLONIAM

AMO QEB

SOWATT

UTILISATEURS

PARLONIAM

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

MOE

SHERPA

BE THERMIQUE

SLK

CSPS

SEEI CONSULTANTS

Bureau de contrôle

VERITAS

Les acteurs du projet

ELECTRICITE

AITEC

ISOLATION REVETEMENT
PEINTURE

GIANI

MENUISERIES

EUROCLEF

PLOMBERIE CHAUFFAGE

ZRP

VENTILATION

GTI PROVENCE

**Merci pour votre
attention !**