



Congrès national du bâtiment durable

Du 14 au 16 septembre 2016

Villa Méditerranée | Marseille

Hervé CARLOZ - ECOGIA

AIRFRANCE / KLM

envirobat bdm

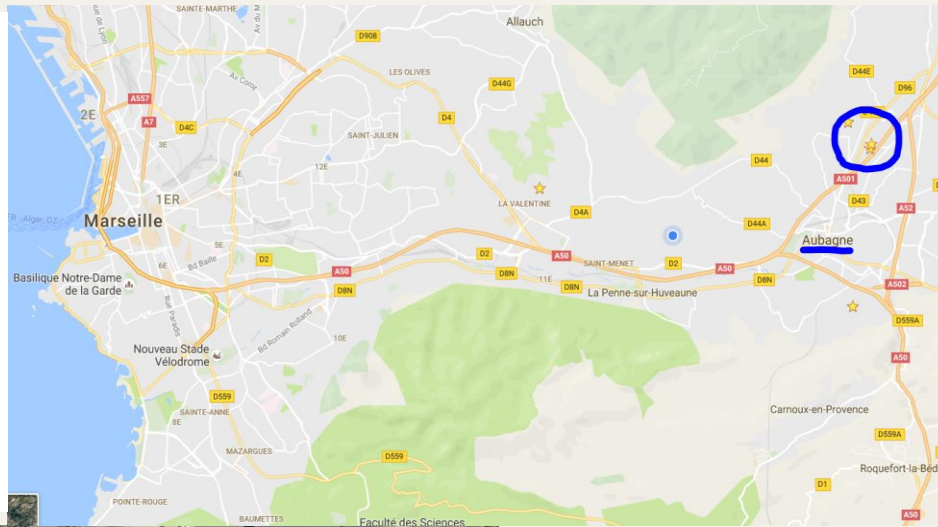
RESEAU INTER-CLUSTERS





Brofiga SARL architectes

Bâtiment bureaux et entrepôt à AUBAGNE



AUBAGNE (13) - Napollon
25 km est Marseille

Parcelle 1400 m² extension
de ZA en bordure autoroute

PROGRAMME



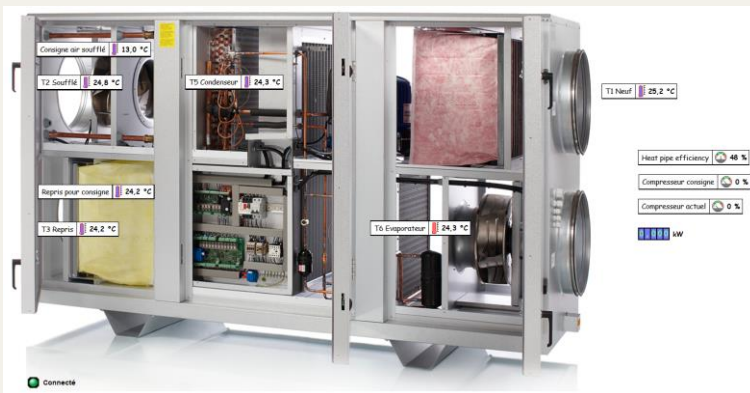
- Siège social et entrepôt
- Entreprise artisanale de génie thermique ECOGIA
- 180 m² entrepôt & 200 m² bureaux partagés (15 postes)
- Conception très basse consommation , objectif « pas de clim ni chauffage, QAI, confort , matériaux bio sources (ossature bois, isol. bois..) »
- 330 K€ budget total avec VRD
- Période de suivi thermique : effectif depuis jan 2016

PAS DE CLIM NI CHAUFFAGE

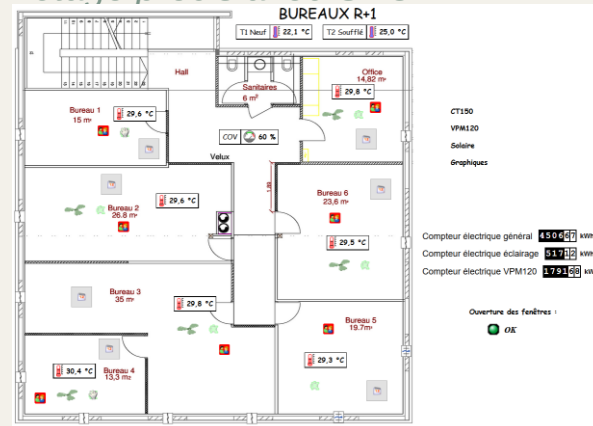
Centrale double flux thermodynamique NILAN

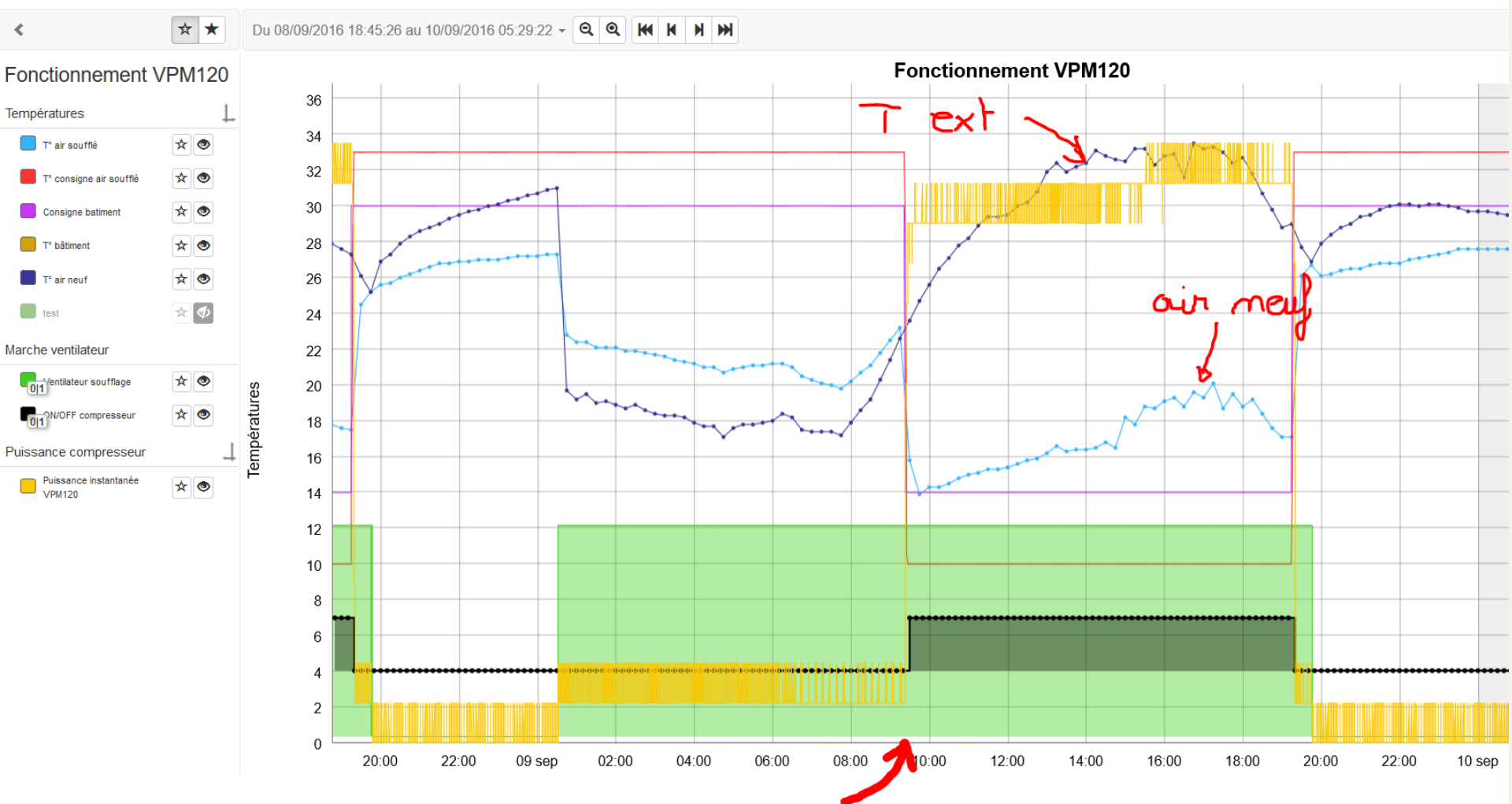
- 100% air neuf
- 1 volume heure base et 2 vol/heure en pointe
- Chaud / froid sur air vicié

Double flux active (Nilan VPM120)



Pilotage précis avec GTC





Gain de -10°C à 15°C sur air ext
Free-cooling et anticipation

CONFORT ÉTÉ ZONE BUREAUX

Volets coulissants brise-soleil à lames orientables



SALLE REPOS

Terrasse pergola semi-ombragée
Café, repas et sieste...



Terrasse sur pilotis



Mi ombre et ventilation



Invitation à la détente...

ENTREPOT RDC



- Forte inertie par couplage au sol (*pas isolant sol*)
- Dalle active béton avec 24 m² de capteur solaire thermique en bardage
- **Tmin hiver 17°, Tmax été 28°**



Dalle industrielle 15 cm sur remblais

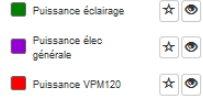


Activation béton avec tube type PCBT

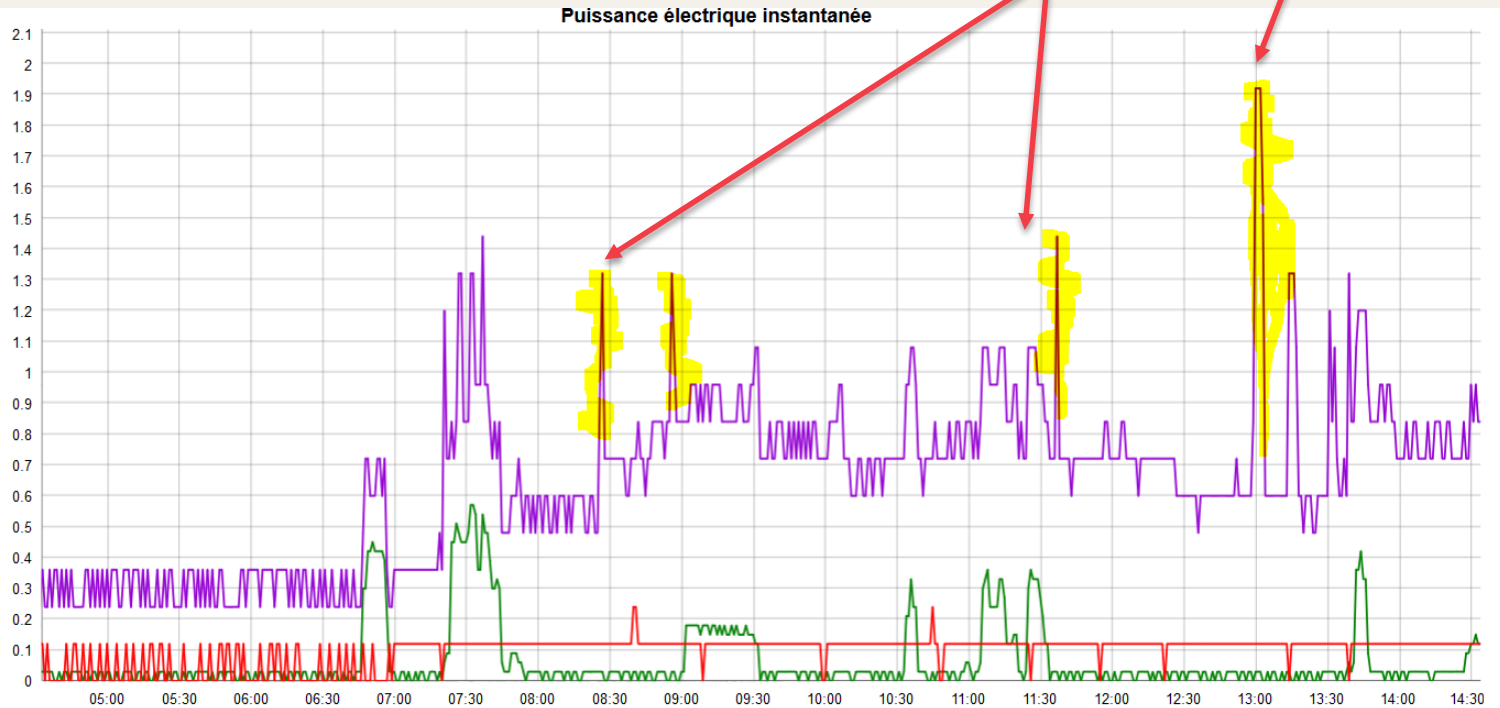
PUISSANCE ELEC TRÈS FAIBLE

Puissance électrique
instantanée

Puissance (W)



Puissance (W)



CONSO INTER SAISON

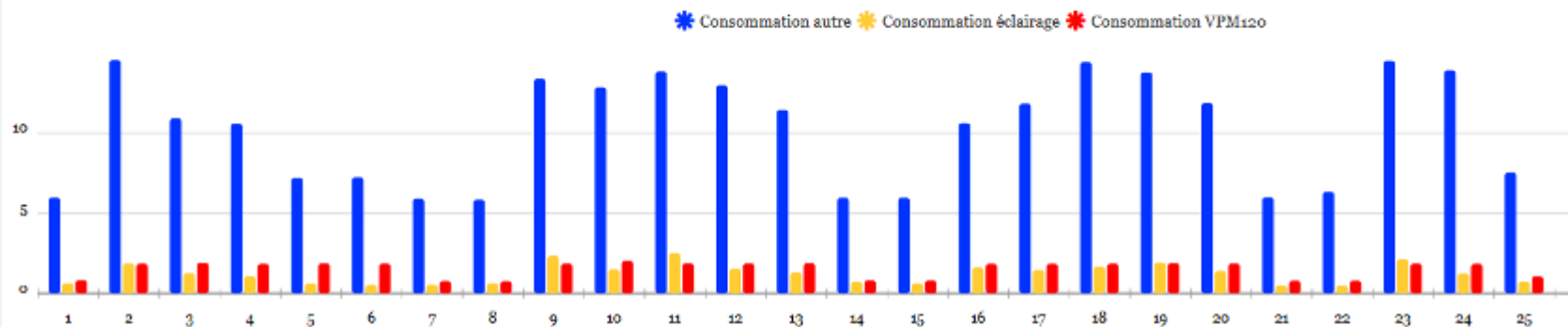
< 3 kWh / jour pour la ventilation...

12 kWh / jour l'ensemble des usages

RÉPARTITION CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

Mensuel par jour -

Répartition Mai 2016



Détail 24 Mai

Consommation autre Consommation éclairage Consommation VPM120



Minimum

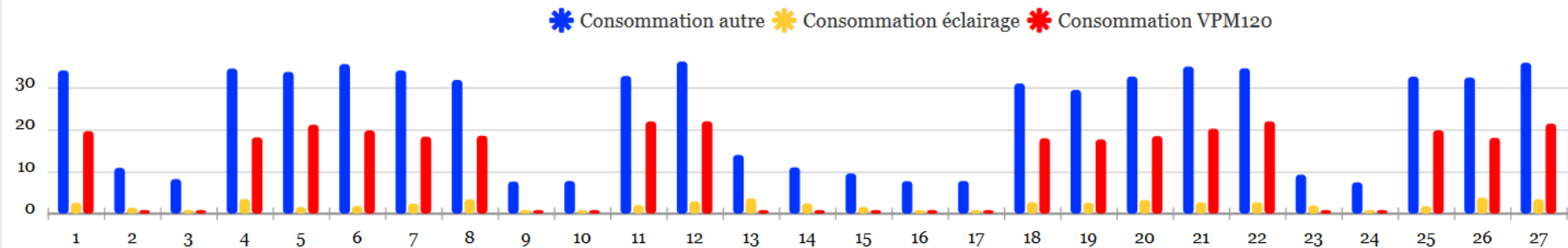
Consommation autre	0,28 ☺
Consommation éclairage	0,02 ☺
Consommation VPM120	0,03 ☺

CONSO CANICULE

20 kWh /jour pour ventilation active thermodynamique

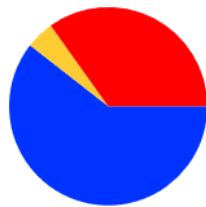
30 kwh /jour tout usages

Répartition Juillet 2016



Détail 1 Jui.

Consommation autre Consommation éclairage
Consommation VPM120

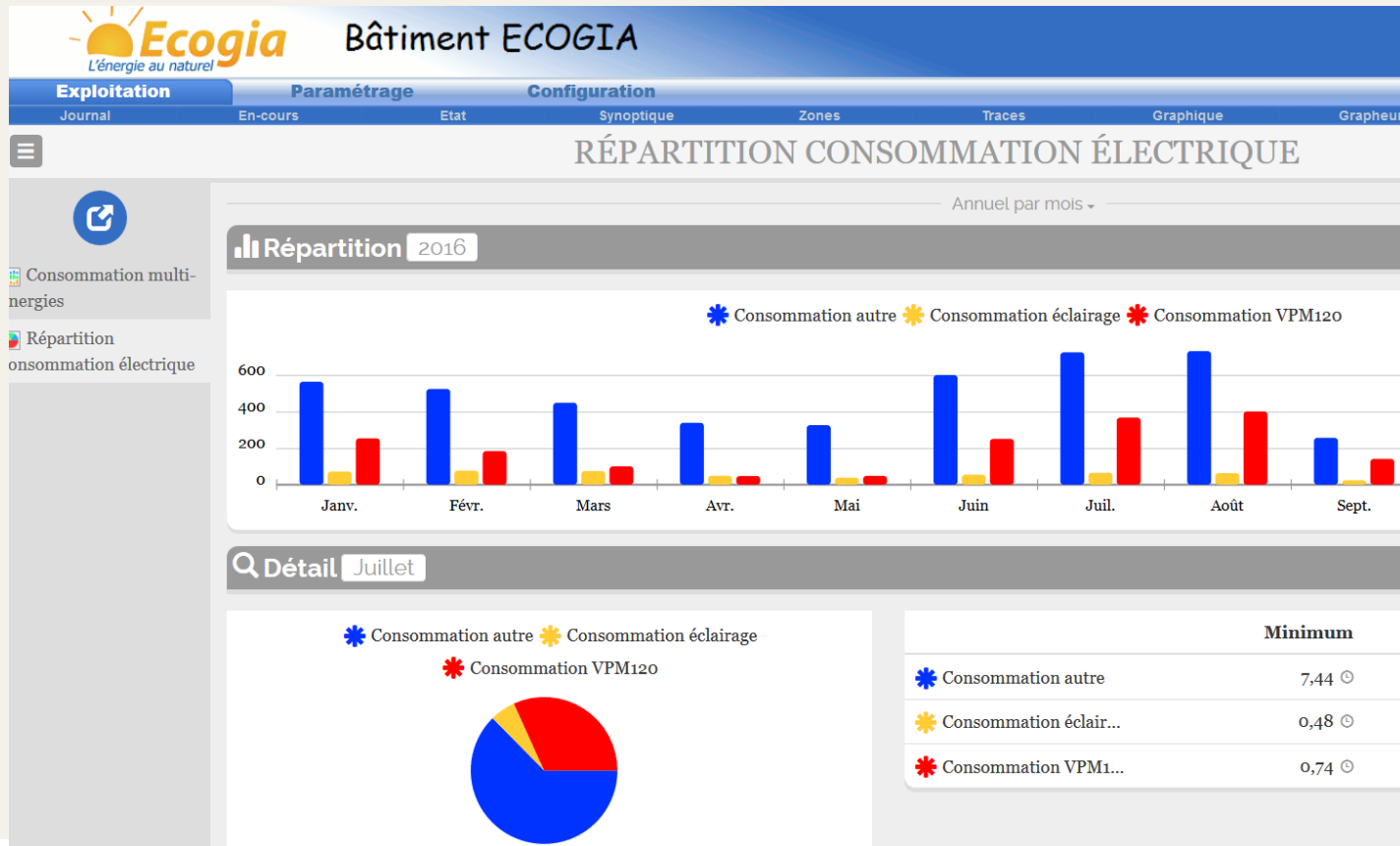


	Minimum	Moyenne
Consommation autre	0,31 ☹	1,42
Consommation éclairage	0,02 ☹	0,11
Consommation VPM120	0,03 ☹	0,82

CONSO ELEC CHAUD / FROID

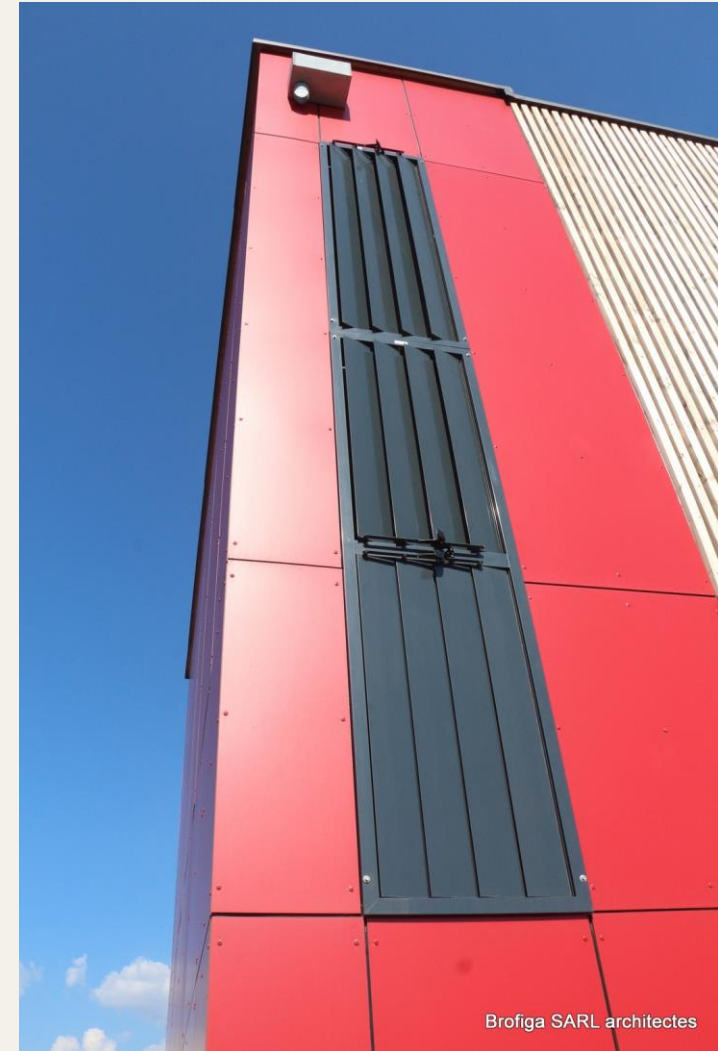
330 kWh / mois été soit 1,65 kWh/m2/mois

150 kWh / mois hiver soit 0,75 kWh/m2/mois



BILAN

- Objectifs atteints : confort, bien-être
- Entrepôt bien tempérés
- Pas de surchauffe estivale avec gestion et anticipation ventilation
- Confort hivernal très aisé avec l'aide des apports internes



Et aussi : un travail collaboratif « BDM » : ABSud Ingénierie, Brofiga Architectes, MaTerre Bio matériaux, BE Thermidi, Triangle scop et bien d'autres contributions informelles d'adhérent EnvirobatBDM et fournisseurs

POUR CONCLURE

Points forts

- Perception de bien-être et confort
- Faibles conso réelles confirmés
- Exceptionnelles performances de la dalle active + solaire pour entrepôt
- Validation absence d'émetteurs chaleur / froid
- Inertie légère adapté aux usages bureaux (*33% de temps occupation*)

Points faibles

- Pour usagers impliqués
- Skydom « velux » à re-traiter
- BSO absents en façade NE



Brofiga SARL architectes

Merci !

envirobat**bcdm**

L'intelligence collective pour mieux bâtir