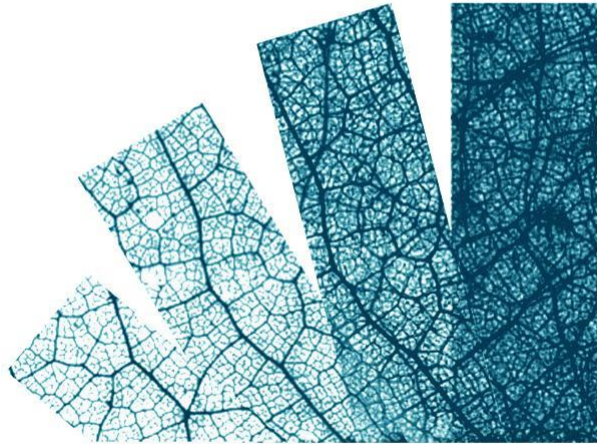


GREEN BOX ON THE ROOF

Surélévation en site occupé
Immeuble de bureau 2019





diagonale concept
GREEN BUILDING

La parole à _____



Marc Campesi

Design global bâtiments durables

m.campesi@rgb.city

& Sophie Sturlese architecte





▪ **BRON** (Rhône)



▪ Concourt dans la catégorie
BAS CARBONE



LE CONTEXTE

- Banlieue Est de Lyon – **ZONE D'ACTIVITÉ**
- Construction 99/2000 . Un Bâtiment existant 3500 m2 +-
- Promoteur Privé – Arioste LYON (Marc Pigeroulet)



OBJECTIFS DU PROMOTEUR

- Diviser le bâtiment en plateaux à aménager avec une grande souplesse de division
- Surélever le bâtiment pour optimiser la rentabilité de l'opération
- Être reconnu comme un opérateur **ÉCO-RESPONSABLE** et s'adapter à l'évolution du marché. Bâtir un concept reproductible.



CONTRAINTES

- Prix marché local immobilier d'entreprise assez faible 1 500 à 2 500 € HT
- Immeuble déjà occupé partiellement
- Equipements en toiture à conserver en fonction durant le chantier
- Délai de construction moins de 6 mois
- Dalle de toiture non porteuse - Zone parasismique



CRÉER DE L'ATTRACTIVITÉ pour faciliter la commercialisation

- Un projet exemplaire anticipant les normes environnementales *Bepos / Bas Carbone / Produits biosourcés / Economie circulaire / Monitoring...*
- Création de 927m2 bureau + 470 m2 de terrasse & végétalisée à 1 500 € HT/m2.
- Installer une station de vélos électriques accessibles par les occupants



CONSTRUIRE LOCAL, HORS SITE EN STRUCTURE LÉGÈRE

- L'ossature bois pour ne pas surcharger les structures existantes
- La fabrication hors site local : gains de temps et transport
- En mois de 6 mois (fin décembre 2018/juin 2019)



UNE QUALITÉ CONSTRUCTIVE SENSIBLE & DIFFÉRENCIANTE

- «Ni trop chaud, ni trop froid» et en toute saison
- Une excellente qualité acoustique
- L'affichage des paramètres de confort (qualité de l'air, CO2, hygrométrie, temp..)
- Des vues extérieures soignées, de larges terrasses ombragées et végétalisées
- Des réseaux de rafraichissement adaptables aux futurs aménagements ****



Plateforme porteuse bois (bois massifs locaux , Marque « Bois d'ici »)



Isolants biosourcés :190mm Chanvre Trio de Biofib)+ frein vapeur
Menuiseries extérieures: fabrication locale (Loire) avec allège basse



Mur rideau Est, Bardage contribuant au déphasage thermique



Fenêtres battantes à L'Ouest et mur rideau à l'EST , Double flux couplé au rafraichissement (*réduction des équipements*)

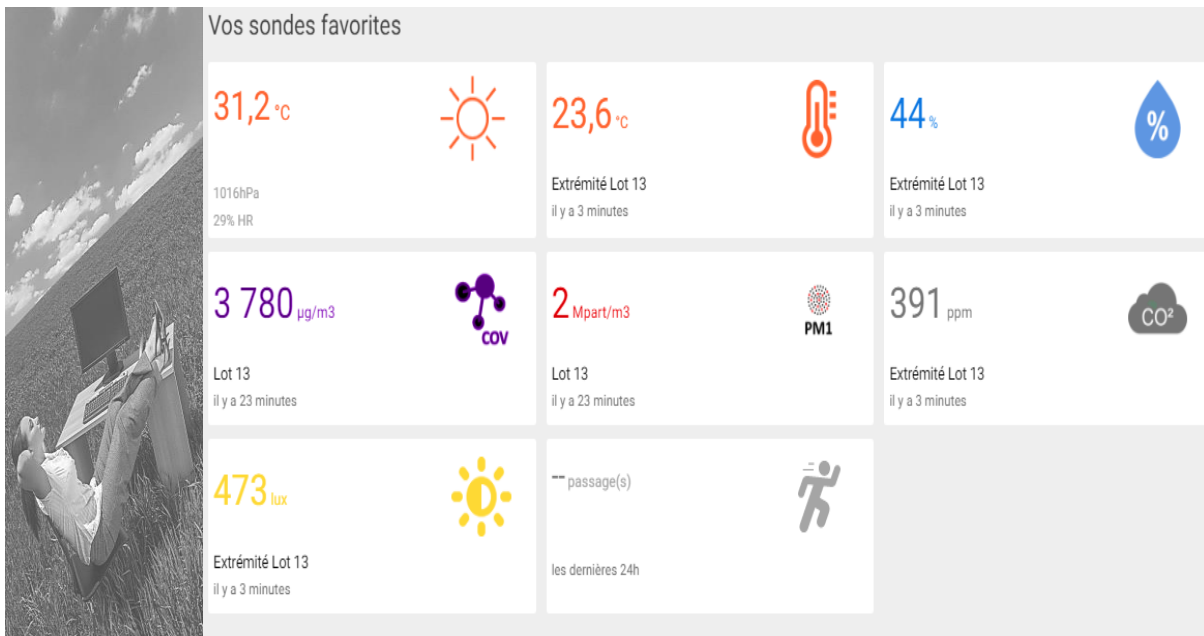


Intégration architecturale

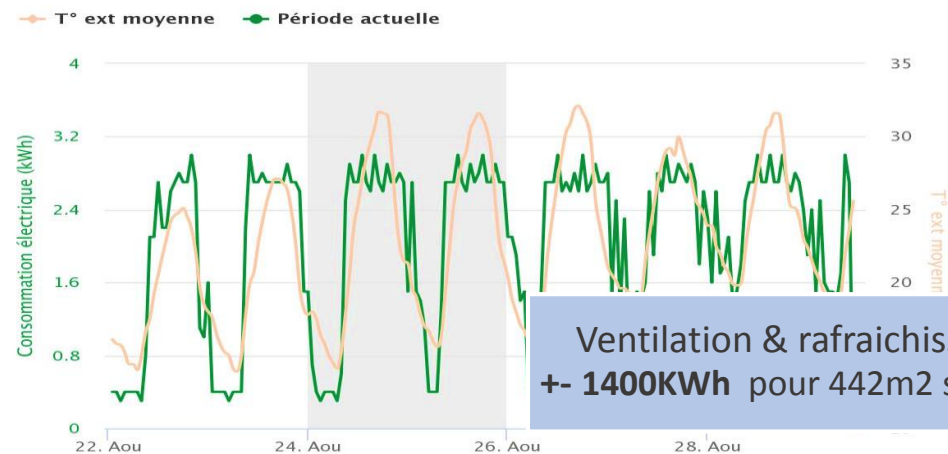


Bardage bois reconstitué

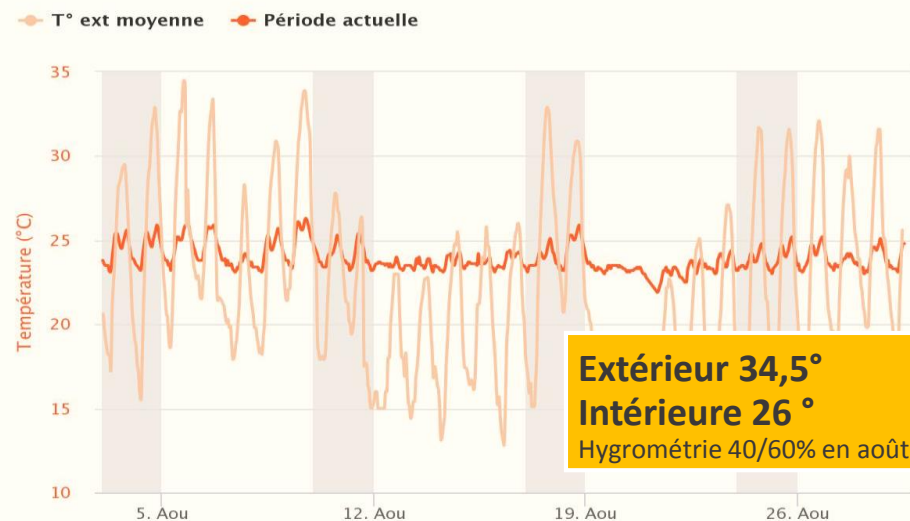
Monitoring: 1 lot test de 442 m2 SHON RT en août 2019



COVT totaux en continue (-+30%) , les particules fines, l'hygrométrie, le CO₂, la température intérieure et extérieure et la luminosité



Ventilation & rafraîchissement
+ 1400KWh pour 442m2 shon RT (lot1)



Extérieur 34,5°
Intérieure 26°
Hygrométrie 40/60% en août

Relevé Lot 12 =422m2 shon RT / total 930 m2 hors communs



NIVEAU BEPOS E2C2

Sans recours aux énergies renouvelables (à venir) :

ENERGIE FINALE
23 Kwef/m².an

CHAUFFAGE
<12Kwef/m².an

Etanchéité à l'air
I4 = 0,42 m³/H.m² n50
(Vol/H) Q4

330 M³ DE BOIS

SOIT 300 TONNES +/- de co₂ stockés = émissions de 30 voitures (les usagers du site) pendant 5 ans

325 M³ D'ISOLANT

SOIT 7 TONNES de co₂ stockés
(Chanvre Trio Biofib France)

900 M² DE SOLS SOUPLES

Issus d'un chantier tiers suite à un changement de référence

15 M³ D'ANCIENS ISOLANTS

remis à une association locale spécialisée dans le réemploi...

20 POINTS DE MESURES

Energie, qualité de l'air (les COVT, les particules fines, l'hygrométrie, le CO₂), la température et la luminosité

6 MOIS DE CHANTIER

En site occupé avec maintien des équipements en toiture