

Commission d'évaluation : Réalisation du 24/02/2022

SIEGE CLARANOR (84)



<p>Maître d'Ouvrage</p>	<p>Architecte</p>	<p>Contractant général</p>	<p>BE QE</p>	<p>AMO QEB</p>
				

Contexte

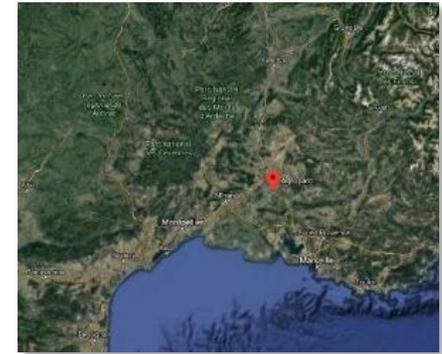


La MOA

Claranor est une entreprise française créée en 2004, aujourd'hui leader mondial de la stérilisation d'emballages par lumière pulsée

Origine et ambition du projet

- Bureaux et ateliers à Avignon-Agroparc, en location situés sur le pôle de compétitivité d'Avignon, à proximité de l'INRA
- Besoin d'espaces supplémentaires, production, stock, tertiaire, pour répondre à la croissance de l'activité
- Bâtiment évolutif (réversible en tertiaire et extensif)
- Démarche participative avec des salariés représentant toutes les activités de l'entreprise



Enjeux Durables du projet



➤ un bâtiment en cohérence avec le process développé



➤ démarche collaborative avec représentants du personnel



➤ une intention forte d'intégration paysagère



➤ un bâtiment performant (E3C1)



Le projet dans son territoire

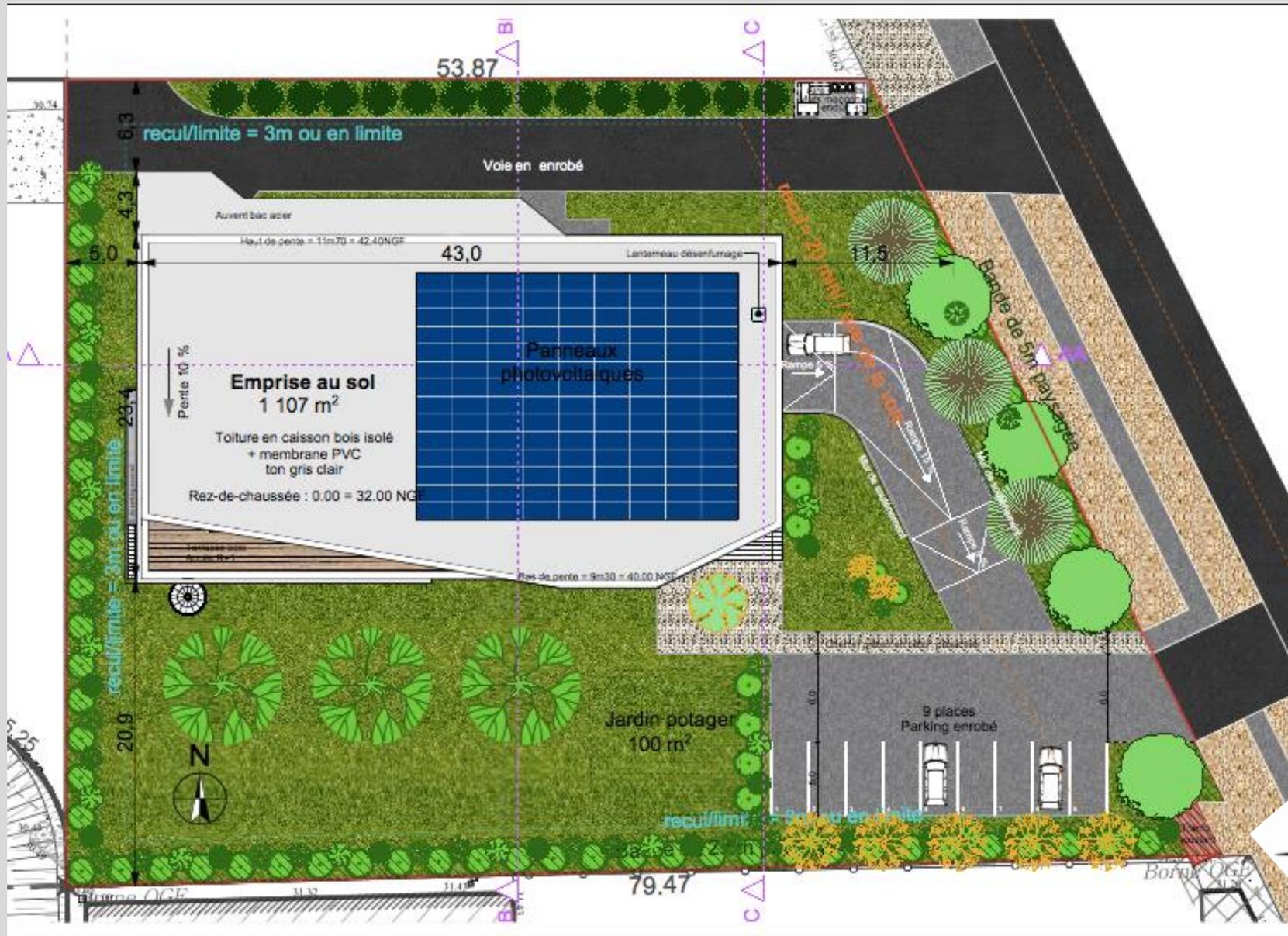
Vue satellite



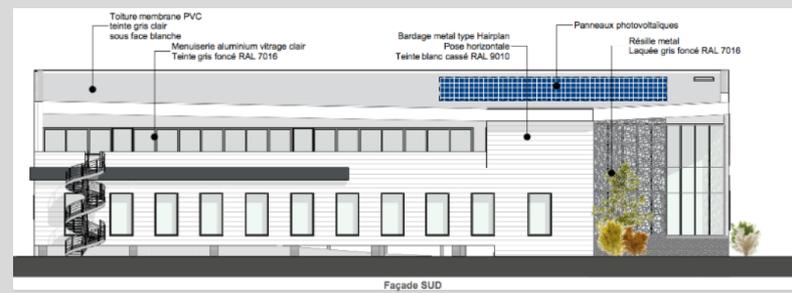
Le terrain et son voisinage



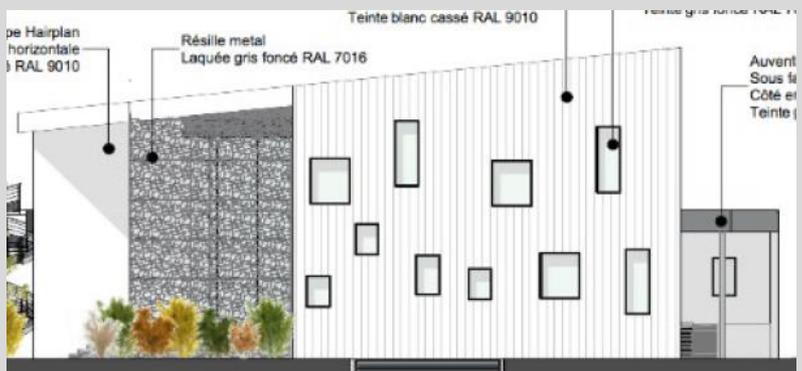
Plan masse



Façades



SUD

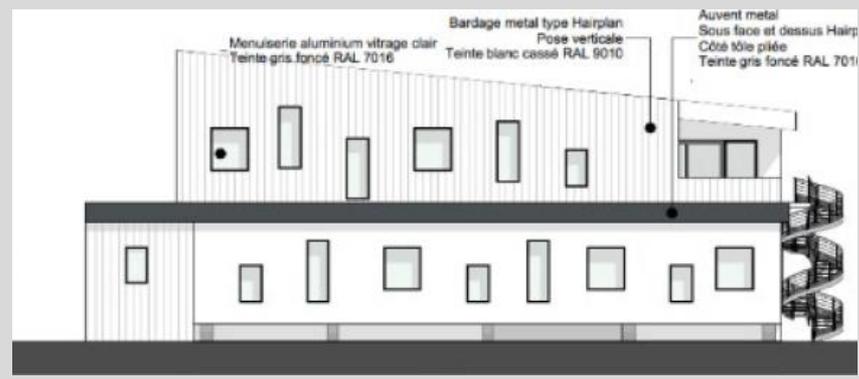
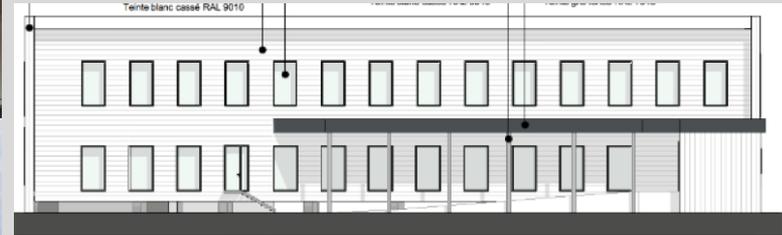


EST

Façades



NORD



OUEST

Coûts

COÛT RÉEL TRAVAUX*

2 422 000 € H.T.

HONORAIRES MOE

295 000 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD _____ 285 k€
- Parkings _____ 278 k€

RATIOS*

1 532 € H.T. / m² de sdp

*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...

Fiche d'identité

Typologie

- **Bureaux et ateliers**

Surface
SDP

- **1 580 m²**

Altitude

- **< 400 m**

Zone clim.

- **H2d**

Classement
bruit

- **BR 1**
- **Catégorie 2 (N7)**

Ubat
(W/m².K)

- Ubat = 0,87 W/(m².K)
- Ubat = 1,37 W/(m².K)
(avec renouvellement d'air)

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- **Bbio = 109 (-35%)=> 106,3**
- **Cep = 112,5 => 89,2 kWh.ép/m²/an
hors PV**

Production
locale
d'électricité

**Solaire photovoltaïque 112 kWc
en autoconsommation et
revente du surplus**

Planning
travaux
Délai

- **Début : Janvier 2021**
- **Fin : Décembre /2021**
- **Délais 11 mois**

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Enveloppe	R (m ² .K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Murs extérieurs	Prévu 5,3 m ² .K/W	RDC • panneau sandwich acier • Laine de roche 15 cm	<u>Murs ossature bois</u> + bardage métallique Fibre de bois 18 cm R=4,70 m ² .K/W
	6,5 m ² .K/W	R+1 • Bardage métal • Laine de roche + Biofib trio 5 cm • Fermacell	FB 18cm + Fibre végétal et textile 8 cm R=6,80 m ² .K/W
Toiture	Prévu 6,2 m ² .K/W Réalisé 7 m ² .K/W	• Étanchéité autoprotégée • Caissons bois préfabriqués avec remplissage par isolant Biofib trio 24 cm • Finition plaques de plâtre / poutres apparentes	Fibre de bois en vrac Dalles plafond à base de fibre de bois
Plancher intermédiaire		• R+1: Linoleum • Dalle béton bas carbone 8 cm sur coffrage bois OSB • OSB 18 mm et solives	• Moquette Balsan « Forest » • Béton « standard »
Dalle sur parking	Prévu 3,9 m ² .K/W	• Dalle alvéolaire 18 + 7 cm • Isolation projetée en sous face Fibrexpan 15 cm (laine minérale de laitier + liant)	

Equipement	Prévu en conception	Evolution en réalisation
Ventilation	<ul style="list-style-type: none"> • VMC Double flux 4500m³/h • CTA sur sonde CO₂ (salles réunion) 	<ul style="list-style-type: none"> • centrale > 5500 m3/h • salles de réunion sur sonde CO2 • Fenêtres Nord bureaux décomposées en 2 => oscillo-battantes
Chauffage / refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> • Système VRV 2 tubes (COP>3,9) • EFFI+ 333 Air-Air • Ventilateurs convecteurs gainables + cassettes réemploi 	<ul style="list-style-type: none"> • la piste de réemploi « Duranne » => n'a pas aboutie • réemploi d'un équipement des anciens locaux, représentant 1/3 de l'équipement total (comprend Unité Extérieure + cassettes)
ECS	<ul style="list-style-type: none"> • 2 CE électriques 50L 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 CE électriques 1 x 30 l (cafétéria) 3 x 150 l (1 microbio + 2 vestiaires)
SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE		<p>Passage d'environ 60 kWc à 110 kWc</p> <p><i>Février 2022 – consommations journalières : 100 % en autoconsommation</i></p>

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

CLARANOR (84)



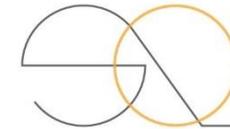
PROGRAMMISTE

AMOau (13)



AMO QEB

SOL.A.I.R.(13)



CONCEPTION / REALISATION

CONTRACTANT GENERAL

GSE (13)



ARCHITECTE

APSIDE



BE THERMIQUE/QE

DIAGOBAT



CONTRACTANT GENERAL



Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE

EBI CONSTRUCTION

CHARPENTE BOIS

MALIGES

COUVERTURE / BARDAGE

CIBETANCHE

FERMETURE INDUSTRIELLES
ÉQUIPEMENT QUAIS

HORMANN

COURANTS FAIBLES/FORT

SAET

CVC-PLOMBERIE

CVI

ENCEINTES ISOLANTES

CUBIERTAS Y
FRIGORIFICOS

MENUISERIES ALUMINIUM

REFLET DU SUD

DALLAGE

OMNIUM

CLOISONS MODULAIRES

AEP

ASCENSEUR

OTIS

CARRELAGES

SM CARRELAGES

MÉTALLERIE ET PORTES CF

SITI EUROPE

PEINTURES

GARCIA

CLÔTURES - PORTAILS

DIRICKX

VRD

4M PROVENCE
ROUTEMENUISERIES BOIS /
CLOISON PLÂTRIÈRES /
PLAFONDS SUSPENDUS

ABSE

+ PHOTOVOLTAIQUE

ALECTRON ENERGY

Chronologie du chantier



démarrage

Chronologie du chantier



TERRASSEMENT
FONDATIONS

Chronologie du chantier



15/04/2021



08/06/2021



Chronologie du chantier



RDC BRUT



R+1 BRUT

**HORS
D'EAU**

Chronologie du chantier



08/06/2021

23/06/2021



connecteurs pour plancher mixte bois/béton

**HORS
D'EAU**

Chronologie du chantier



01/10/2021



second
œuvre

Chronologie du chantier

18/11/2021



Dallage escaliers extérieurs

SECOND
ŒUVRE

Chronologie du chantier

3 VRV
+ Centrale double flux



Armoire TGBT et
compteurs d'énergie

EQPTS
TECHNIQUES
CVC - ELEC

Chronologie du chantier



RECEPTION
MISES AUX
POINTS

Photos du projet fini



Photos du projet fini





ESQUISSE – VUE DE DESSUS

Julie Villiaume

Conception de jardins
Maîtrise d'œuvre

Illustration permettant de visualiser la structure proposée en terme de plantes et matériaux.
Les plantes sont représentées dans leur période d'intérêt et à une taille adulte.
Cette présentation ne correspond pas forcément aux dimensions des plantes qui seraient plantées.

Le Chantier/ La Construction

- Difficultés de chantier / désordres

phase second œuvre : déchets plastiques aux abords du bâtiment

benne DIB remplie par les avoisinants (1 fois)

matériaux stockés en extérieur
(panneaux isotherme laboratoire / conduits ventilation)

absence de bac de collecte pour les cartouches silicone



Le Chantier/ La Construction

- Points positifs / bonnes pratiques

tri des déchets bien effectué

vitesse d'exécution

globalement un chantier propre

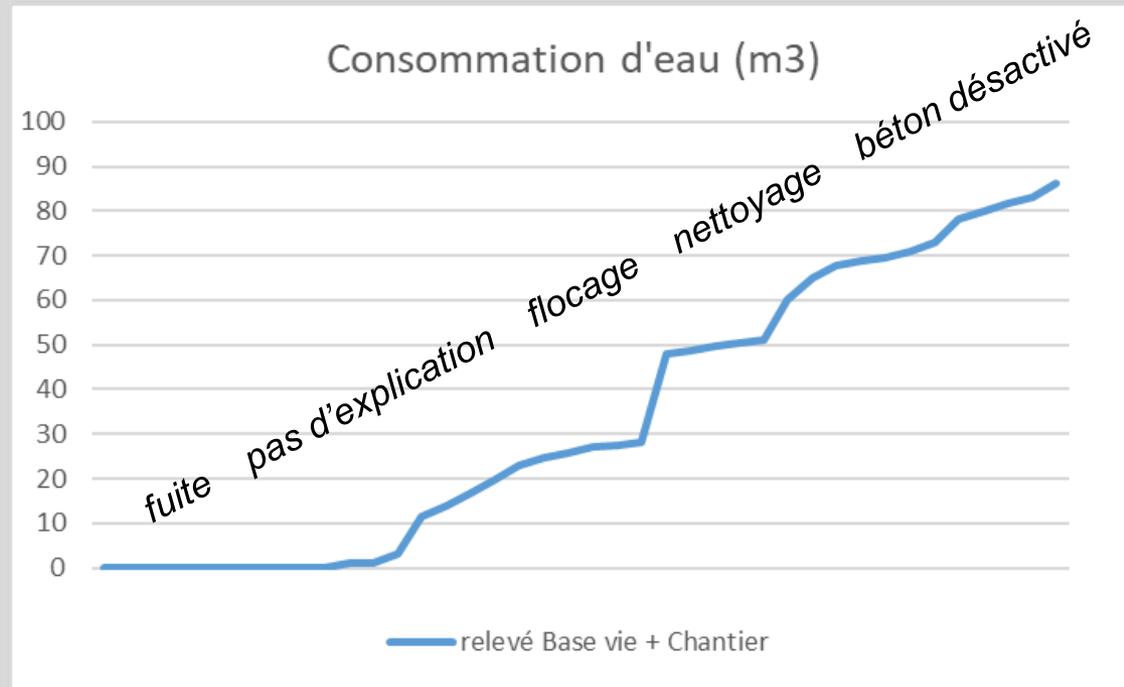
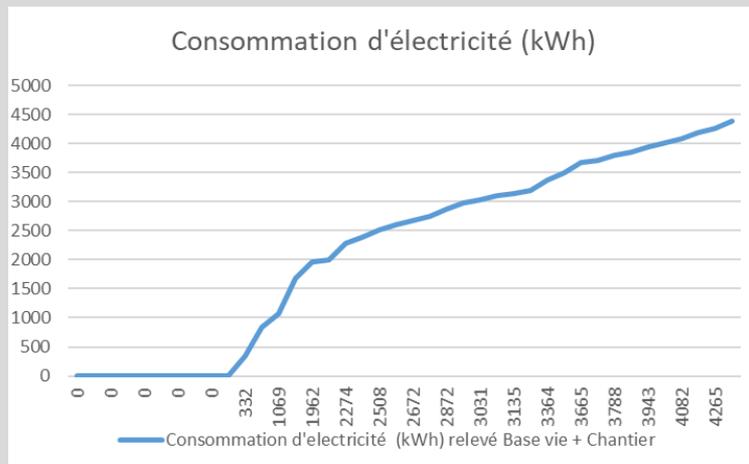
la base vie : posée sur de l'enrobé concassé



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Electricité - 5031 kWh
ratio = 3,2 kWh/m²

Eau – 113 m³
ratio = 72 l/m²



Début des consommations en mars 2021

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

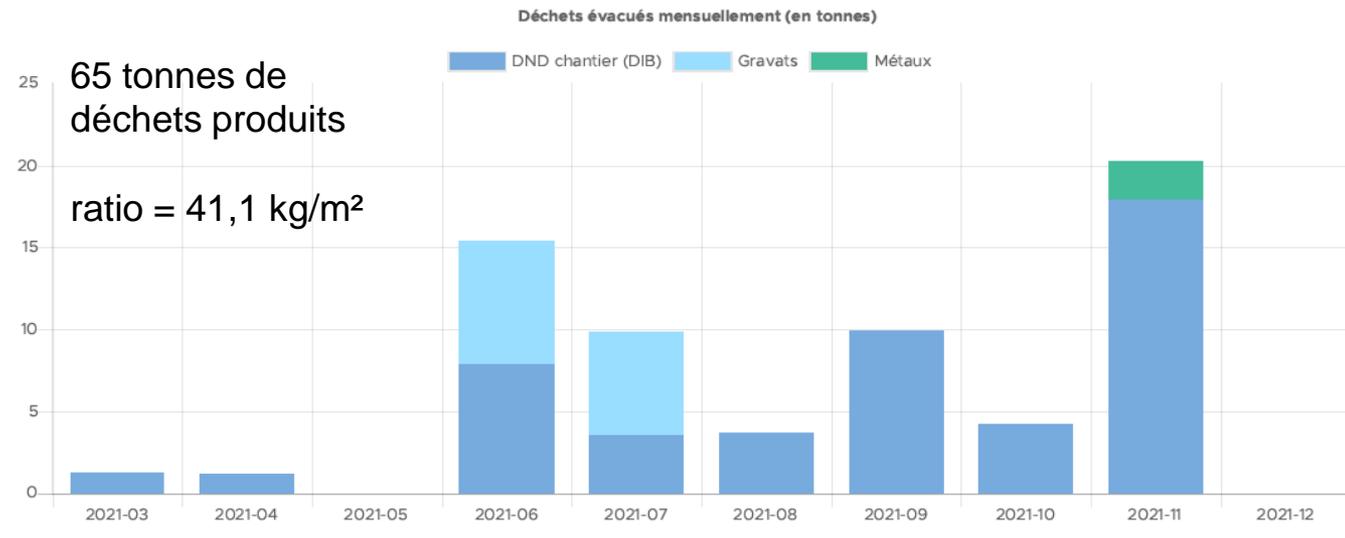
Gestion des laitances de béton



Nuisances acoustiques limitées : préfabrication / délais raccourcis => **chantier « bois »**

Les Déchets

Production (tonnage)



26/08



11/06

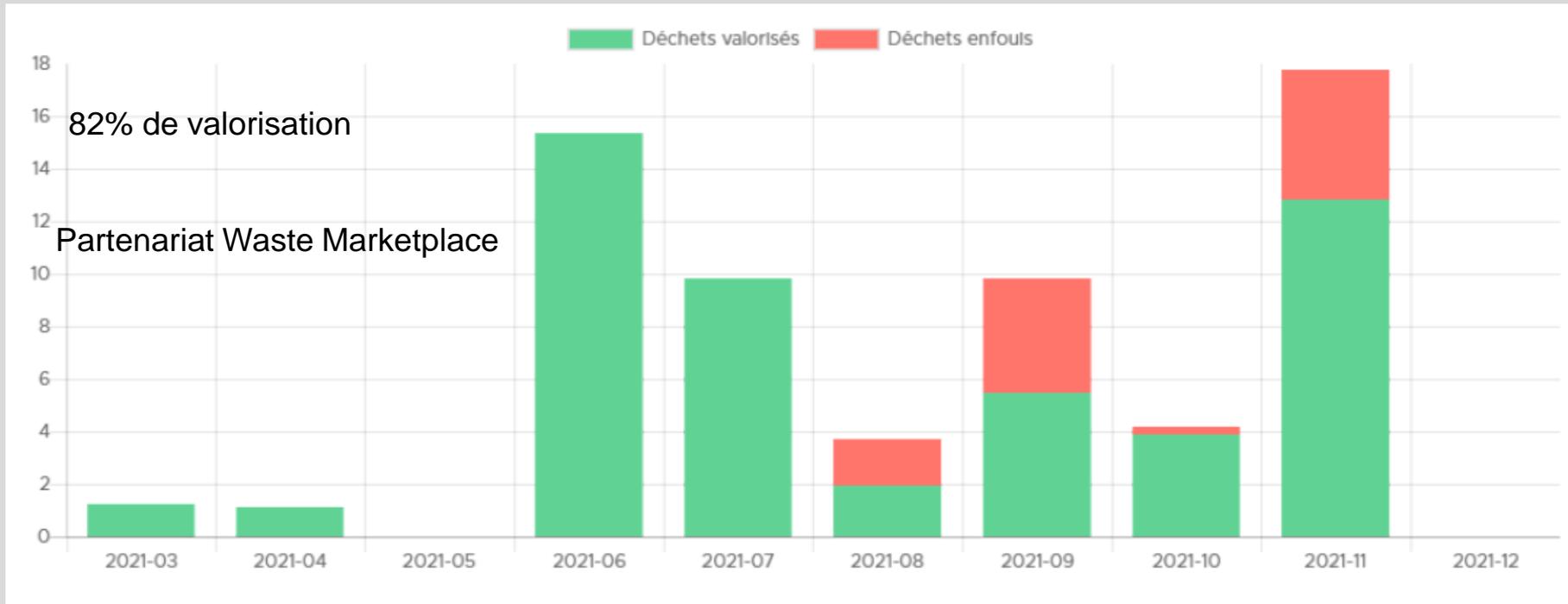


01/10



18/11

Les Déchets



Les différents tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- Etanchéité à l'air (*test réalisé le 18/11/2021*)

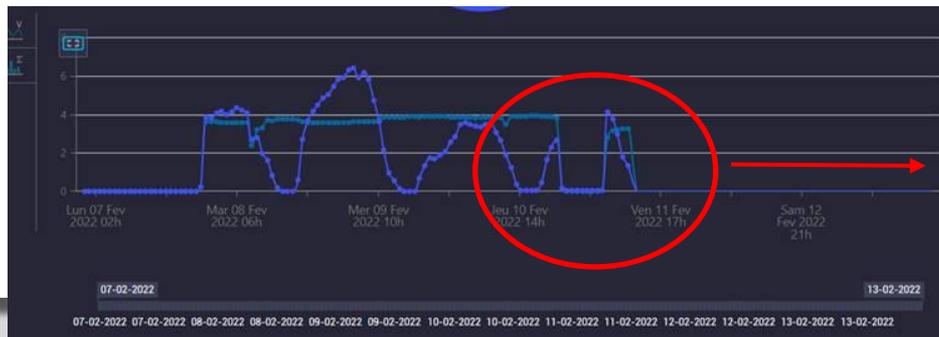
Synthèse

Q4 Pa-surf = $0.93 \text{ m}^3/(\text{h}.\text{m}^2)$ \leq $1.70 \text{ m}^3/(\text{h}.\text{m}^2)$

absence de test intermédiaire



- réglage chauffage
- réglage centrale de ventilation
- réglage détecteurs de luminosité => mettre au point



*arrêt CTA
la nuit*



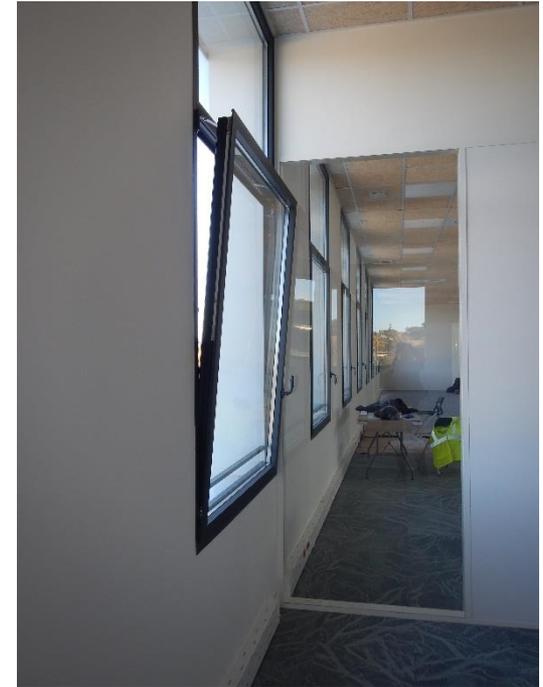
A suivre en fonctionnement

- finalisation mises au point
- question de la prise d'air neuf CTA
vérifier l'encrassement du filtre
- passation contrats de maintenance
(CVC/photovoltaïque)
- suivi des performances
outil GTB puissant
- Vérification fonctionnement estival
asservissement stores extérieurs et surventilation nocturne



Intelligence de chantier

- changement de cloisons acoustiques de bureaux
- **Prise en compte phase conception**
passage en murs à ossature bois
modification des menuiseries au nord
1 seul ouvrant => 1/3 - 2/3



Innovations de chantier

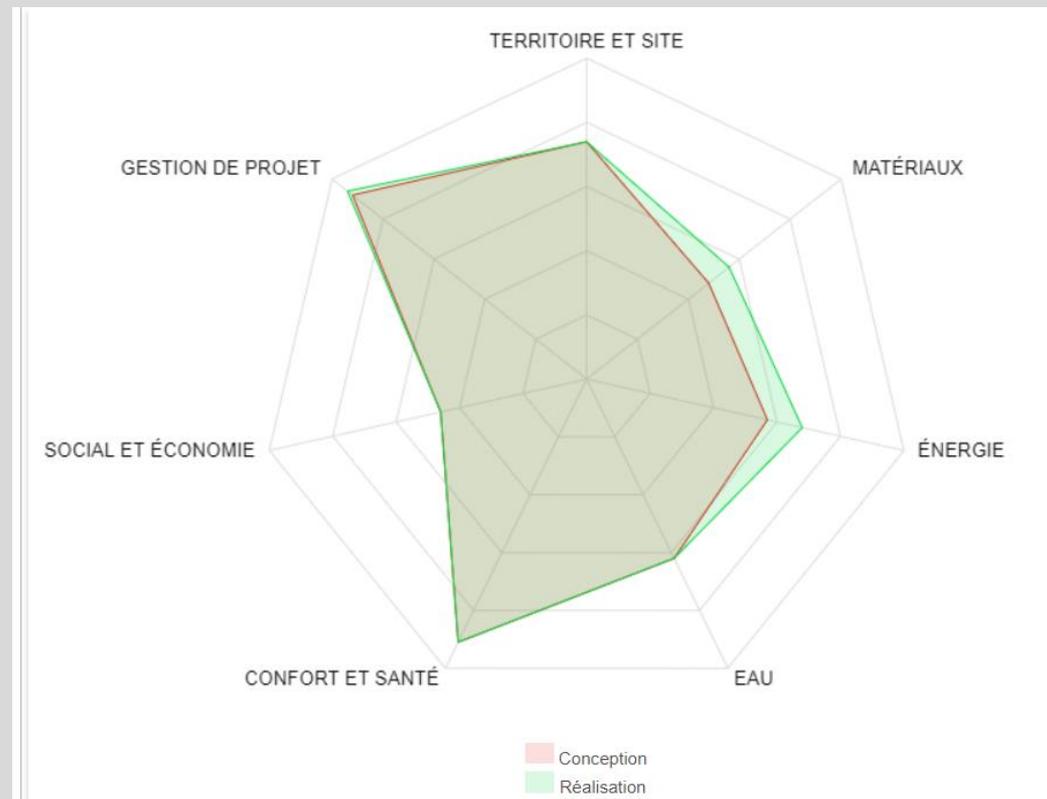
- **Pôle bâtiment durable interne GSE**
 - Matériaux (plafond fibre de bois, moquette)
 - Waste Marketplace

- **DIAGOBAT**

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



évolutions :
matériaux
entreprises
performance énergie



Points innovation proposés à la commission

Réemploi d'un VRV



contrôle du fonctionnement
+ rapport dysfonctionnements
(4 300 €HT)

freins :

coût diagnostic élevé
temporalité
nombreux acteurs
garantie



=> Réemploi d'un
équipement des anciens
locaux de Claranor

unité extérieure et cassettes
zone atelier RDC