

Commission d'évaluation : Réalisation du 10/12/2019



# Marseille, Bougainville

## Bureaux



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



**Maître d'Ouvrage**

**Architecte**

**BE Technique**

**BET QEB**

**NEXITY YWOOD  
NEXIMMO 53**

**Carta Associés**

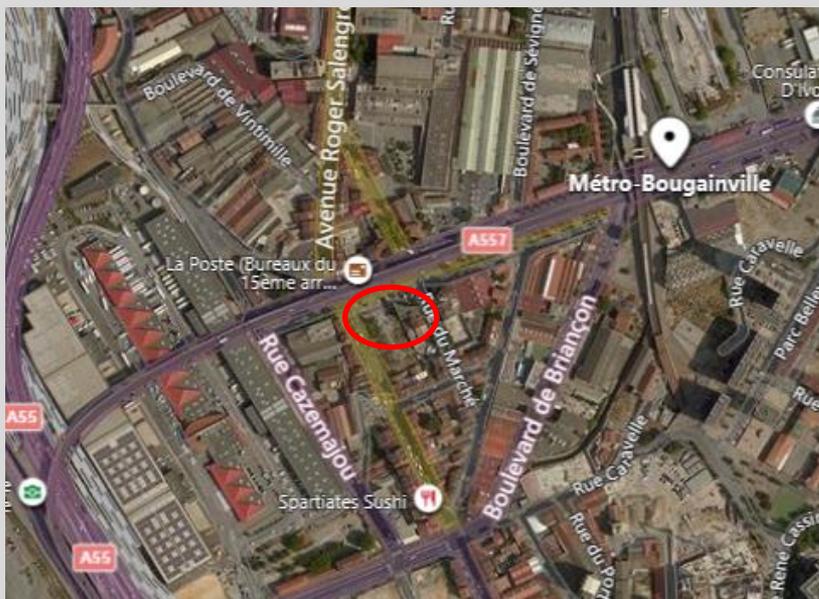
**BG Ingénieurs Conseils  
Pi Conception  
CIB**

**BG Ingénieurs  
Conseils**

# Les acteurs principaux du projet

<b>MOA</b>	<b>Neximmo /Nexity Ywood</b>
<b>Architecte</b>	Carta Associés
<b>MOEX</b>	CPCI
<b>BET Fluides</b>	BG Ingénieurs Conseils
<b>BET Bois</b>	Pi Conception
<b>BET STR</b>	CIB
<b>BC</b>	Qualiconsult
<b>Accompagnateur BDM</b>	BG Ingénieurs Conseils
<b>Entreprise de VRD</b>	Midi TP
<b>Entreprise de GO</b>	OVATIS
<b>Entreprise Clos et Couvert / Structure Bois</b>	PYRENEES CHARPENTES / PIC
<b>Entreprise Étanchéité</b>	SMED
<b>Entreprise de CVCPLB</b>	QUALITHERM
<b>Entreprise de CFO CFA</b>	SCAE
<b>Entreprise Doublage/ Cloisonnement/FP</b>	ACPI
<b>Entreprise Peinture</b>	SCPI
<b>Entreprise Sol</b>	MATTOUT
<b>Entreprise Menuiseries</b>	OBERLE
<b>Entreprise Ascenseurs</b>	ORONA
<b>Entreprise Métallerie</b>	METAL AZUR

# Le projet dans son territoire



*tat Actuel*

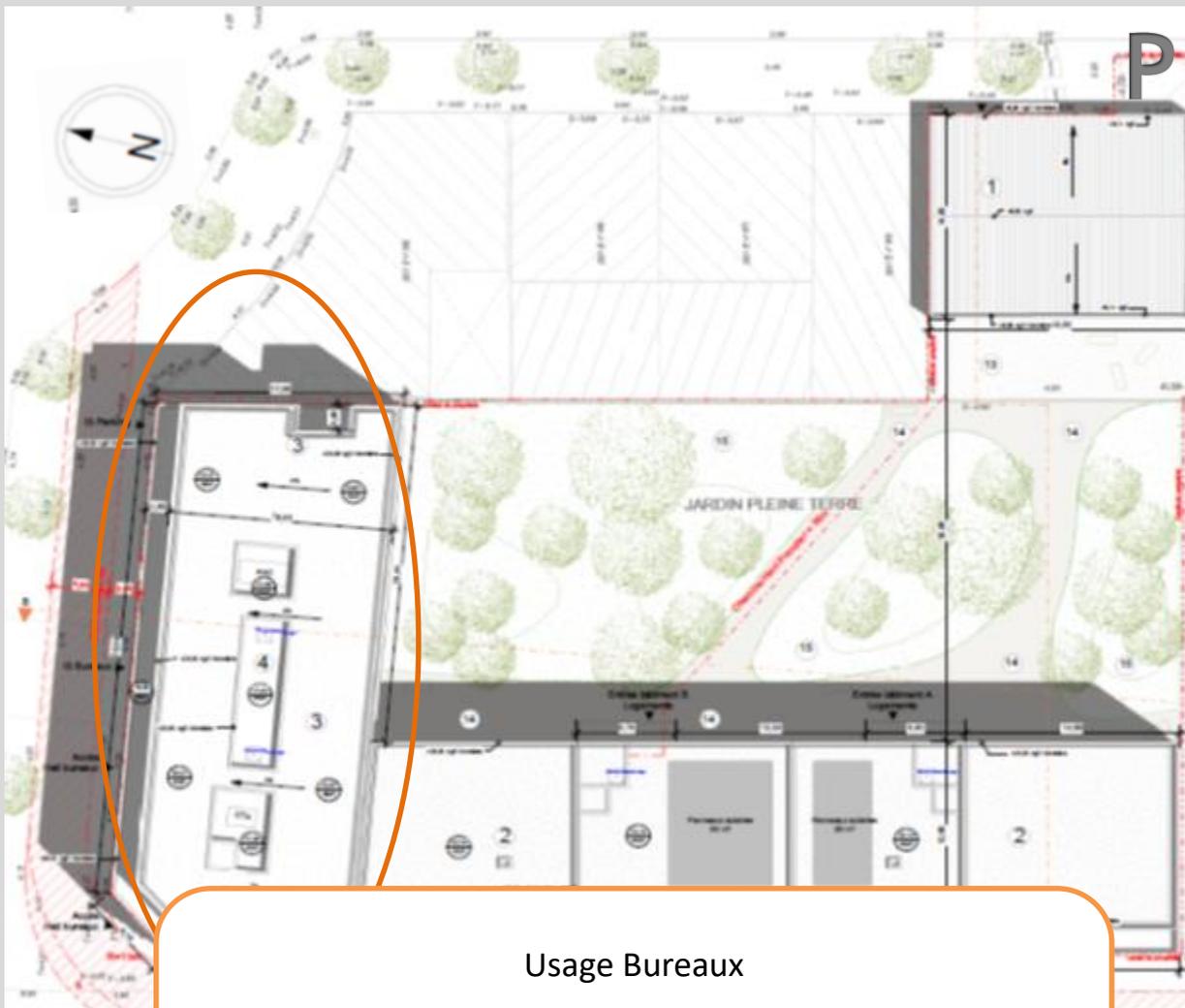


*Boulevard Ferdinand Lesseps /  
Avenue Roger Salengro*

*tat projet*



# Plan masse

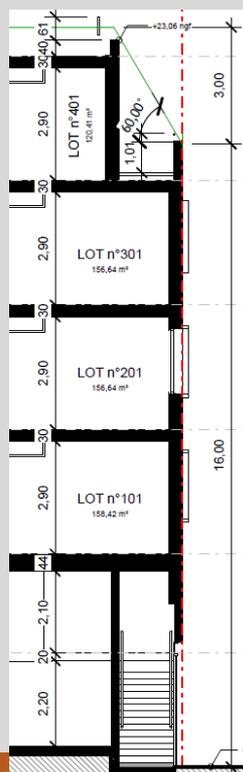


Usage Bureaux

2355 m<sup>2</sup> sdp

Planning Travaux : Décembre 2018 – Octobre 2019

# Plans et Parti Constructif



**Isolant sous étanchéité  
PU 160 mm  
CLT 180 mm**

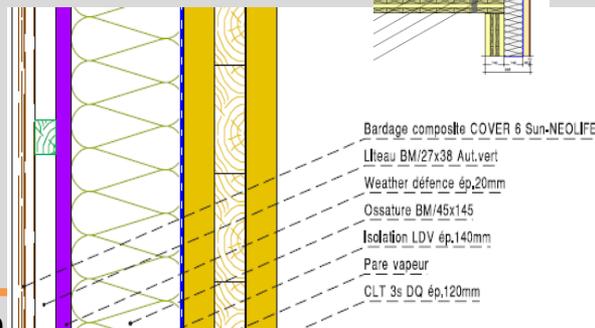
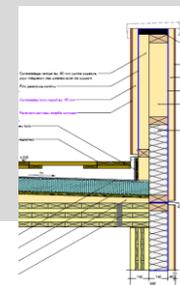
$$R = 7,9 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$$

**Façades Bois CLT 140 mm  
Isolant LDV Ecosé 140 mm  
Bardage Bois reconstitué**

**Planchers CLT 180 mm**

**Plancher Bas béton + Flocage 140 mm  
sur Parking RDC Ouvert**

**Soubassement parking et Noyaux  
Béton**



$$R = 5 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$$

$$R = 4,2 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$$

# Indicateurs Environnementaux



## Territoire et site

- Requalification **urbaine d'une friche**
- Réalisation d'un **Diagnostic Environnemental**
- **Analyse de sensibilité** (Contexte urbain, Qualité d'air, Effet d'Ilot de chaleur, filières locales)
- Étude de **bio climatisme**.
- Étude multicritère d'approvisionnement en énergie sur la base de STD (ressources, contexte, usage...).



## Matériaux

- Clos et Couverts et **Structure Bois CLT**
- Réduction de l'impact Carbone du Béton – **45%**  
(Obj - 20%)
- Appels aux filières locales, nationales et de recyclage (Béton, Isolation, Bardage)



## Confort et santé

- Propriétés thermiques du **Bois**
- **Protections solaires BSO**
- Respect de l'EN 16798 au vu du contexte urbain  
(**Filtre à charbon, débits 36m3/h**)
- Revêtements Intérieurs
- Suivi de la QAI



Qualité de l'air neuf	Qualité de l'air intérieur			
	SUP1 (élevé)	SUP2 (moyen)	SUP3 (modéré)	SUP4 (basse)
ODA 1	M5+F7	F7	F7	F7
ODA 2	F5+GF+F7	M5+ /	F7	F7
ODA 3	F7+GF+ F9	F5 + GF* + F9	M6 + F7	F7

\* GF = Filtre à Gaz (filtre à charbon)



## Énergie

- Coefficient Besoins Bioclimatiques **-36%**
- Consommations Energie Primaire - **46%**
- Niveau **BEPOS 2** – 142 kWh ep/m<sup>2</sup>.an Hors PV



## Social et économie

- Filière bois issue de forêts **éco-gérées labellisées PEFC**
- Bâtiment **évolutif/modulable**



## Eau

- Robinetterie **hydro-économes (Chasse 2,5l/4,5l)**



## Gestion de projet

- Charte **Chantier à Faibles Impacts**
- Gestion des déchets de chantier : **< 80 kg/m<sup>2</sup>SDP**  
**Valorisation 90%**
- **Suivi des performances** en Phase Fonctionnement

# Chronologie du chantier

Fin Décembre 2018 - Fin octobre 2019



Terrassements

Structure  
Façades

Fluides

Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier



Terrassements

Structure  
Façades

Fluides

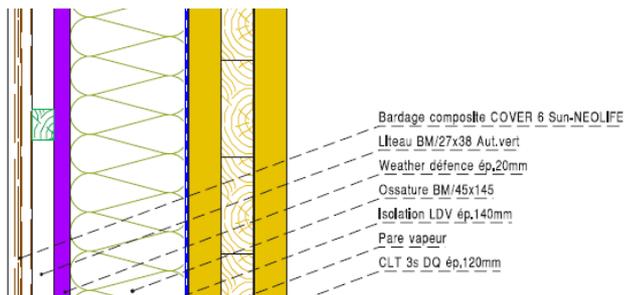
Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier



Façades CLT + ITE Préfabriquées



Planchers CLT  
Poteaux LC

Terrassements

Structure  
Façades

Fluides

Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier



Terrassements

Structure  
Façades

Fluides

Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier



Éclairage Led gradable



CTA DF + Filtration F7 + Charbon Actif  
SFP Int < 0,4 w/m3/h ( 650 pa)



Pac Air/Eau COP ESSER 4.17

Terrassements

Structure

Fluides

Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier



Robinetterie 1,9 l/mn



Chasse 2,5 l / 4,5l

Réducteur de pression  
taré à 3 bars



Terrassements

Structure

Fluides

Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier



Faux Plafond Noyaux et Circulations



Terrassements

Structure

Fluides

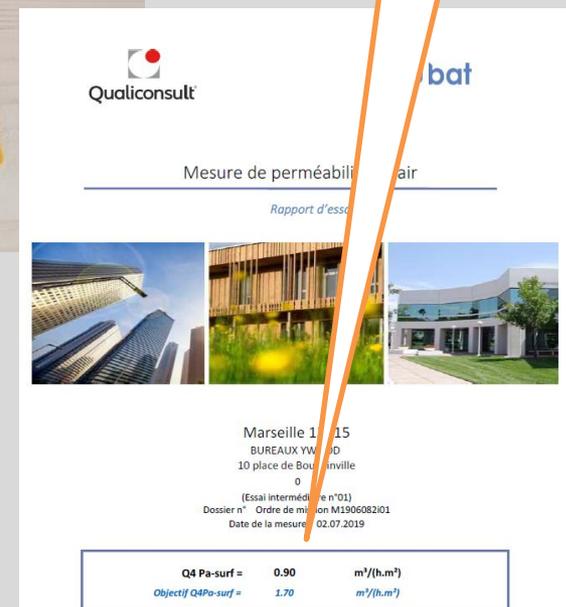
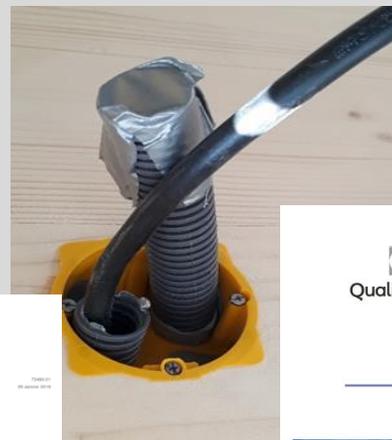
Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier

Étanchéité à l'air :

Test d'étanchéité à l'air au clôt et Couvert : Réalisation le 02 juillet



0,9 m3/(h.m²)

Terrassements

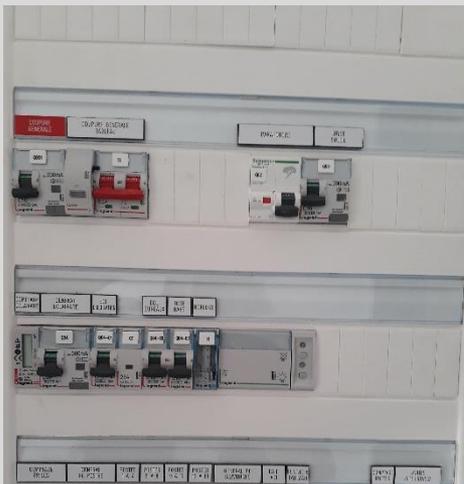
Structure

Fluides

Second œuvre

Réception

# Chronologie du chantier



Terrassements

Structure

Fluides

Façade /  
Second œuvrePilotage/  
Réception

# Chronologie du chantier

- Suivi de la passation au usagers
- Cahiers des charges Preneurs
- Bilan d'opération

Suivi des indicateurs de performances

Mise en place de tableaux de bords



N° de la vérification	DESCRIPTION DE LA VERIFICATION	REALISE (Oui / Non)	Intervenant	Observations	TRAITEMENT DE LA PROBLEMATIQUE				
					Action à mener	Acteur concerné	PV réception	GPA	Date de résolution
1	DOE CVO/IB	Oui le 25/10/19	QUALTHERM	DOE Incomplet - Marque Notices Entretien maintenance, AOC, Mise en service, Essais, Plans	A compléter	QUALTHERM			
2	Fiches d'autocontrôle et de mise en service - CTA	NON	QUALTHERM		A transmettre	QUALTHERM			
3	Fiches d'autocontrôle et de mise en service - VRI + UTA	NON	QUALTHERM		A transmettre	QUALTHERM			
4	Mesures des débits aux bouches	NON	QUALTHERM		A transmettre	QUALTHERM			
5	Mesure des débits des ventilateurs CTA / DAGVENT 2	NON	QUALTHERM		A transmettre	QUALTHERM			
6	Analyses d'eau	NON	QUALTHERM		A transmettre	QUALTHERM			
7	Autocontrôle des robinetteries	NON	QUALTHERM		A transmettre	QUALTHERM			
8	Équilibrage de la ventilation	NON	QUALTHERM		A transmettre	QUALTHERM			

Terrassements

Structure

Fluides

Façade / Second œuvre

Pilotage/Passation au usagers  
Réception

# Photos du projet fini



# Focus Matériaux



Les bois que nous utilisons proviennent de forêts certifiées PEFC.



Il s'agit de **Sapin et d'épicéa de France pour le lamellé collé** et d'**Autriche pour le CLT**



## SCIERIE

Le bois est transformé par nos partenaires



## POSE

Les éléments préfabriqués sont posés par nos équipes.  
La fabrication en atelier, nous permet de limiter notre production de déchets sur chantier.



## 1<sup>ère</sup> TRANSFORMATION

Après transformation, nous obtenons du bois massif abouté et du lamellé-collé, notre matière première.

## USINAGE

Nous récupérons les éléments transformés pour les tailler sur nos centres d'usinage conformément à la conception du projet.

## PREFABRICATION

Nous assemblons **des éléments préfabriqués dans nos ateliers de montage** que nous chargeons dans des racks à destination du chantier.



# Focus Matériaux



## Façades

### Bardage NeoLife cover

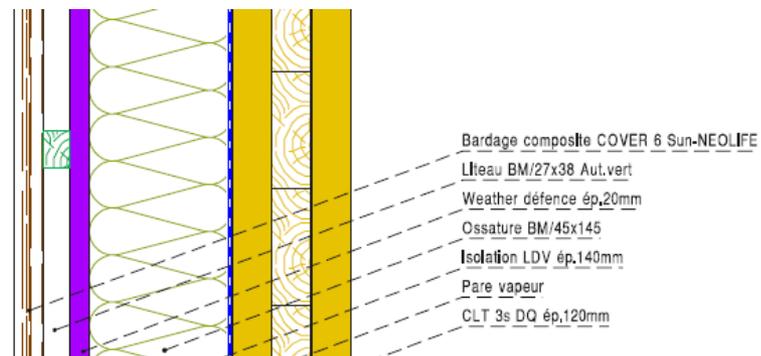
75% de fibre de bois issue des déchets de la gestion des forêts (FSC / PEFC) (Lyon)

### Pare pluie Weather Defence Perspirant

Laine de verre ECOSE à base de 80% de verre recyclé (Orange)



Freine vapeur **hygro variable**



# Focus Matériaux



## Béton

Béton à faible impact Carbone à base de  
Ciment III A (Cimenterie Bouc Bel Air)

Moyenne de **- 45 % de réduction de l'impact Carbone**

Fondations : 120 kg eq CO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> : - 50 %  
Voiles intérieurs : 126 kg eq CO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> : - 47 %  
Voiles extérieurs : 156 kg eq CO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> : - 38 %  
Planchers intérieurs : 120 kg eq CO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> : - 50 %  
Planchers extérieurs : 150 kg eq CO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> : - 41 %



# Focus Matériaux



## Revêtement de sol

Moquette L480 BALSAN Filière Econyl 100%



## Cloisons Doublage

Faux Plafond PERLA Armstrong - 64% contenu recyclé



Laine de Verre GR32 ISOVER : 40% recyclée



## Aménagements

Plan Vasque en Mélèze

Portes

Plinthes en SAPIN



# Focus Matériaux

## QAI

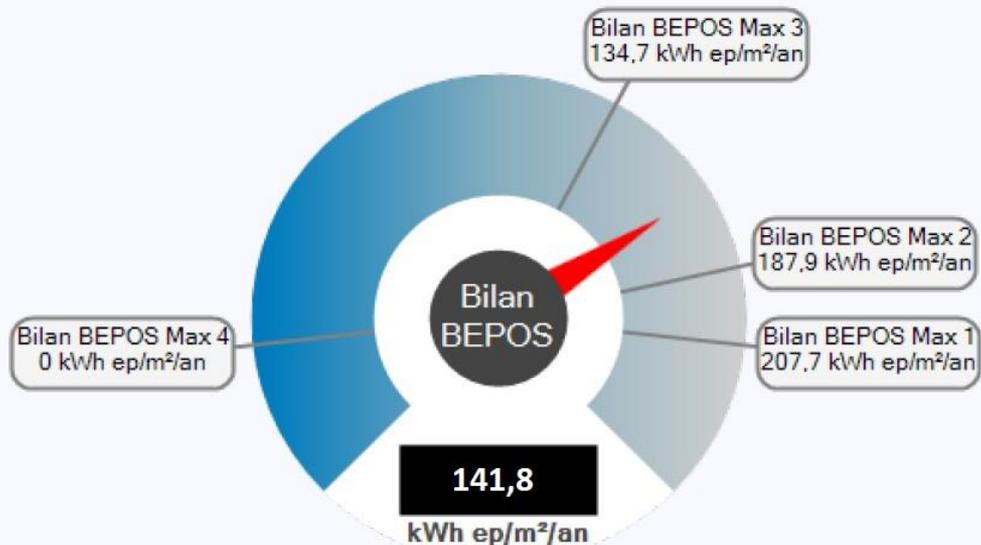
Bois <i>Portes, CLT et LC</i>	
Faux plafond Noyaux Bureaux <i>PERLA ARMSTRONG</i>	 
Faux plafond Circulations <i>GYPTONE Activ Air</i>	 
Faux plafonds sanitaires <i>ISOTONE Hygiène</i>	 
Isolant Extérieur <i>Laine de verre KI FIT</i>	 Liant Végétal Sans Formaldéhydes
Cloisonnement intérieur acoustique Placo + Isover Parphonic : GR32	 Liant Végétal Sans Formaldéhydes
Revêtement de sol Moquette BALSAN	 
Colle	 
Peinture (Base à teinter) <i>Hermina PREMIUM La seigneurie</i>	  2g/L COV

Sous Couche <i>Multimat</i>	 1g/L COV
Peinture Sol Résine en phase aqueuse	  
Laque	 
Traitement Bois <i>SARPALO TEKNOSAFE</i>	 
Traitement Poutres Acier Phase Aqueuse <i>ZICOR HYDRO</i>	 COV < 40 g/L

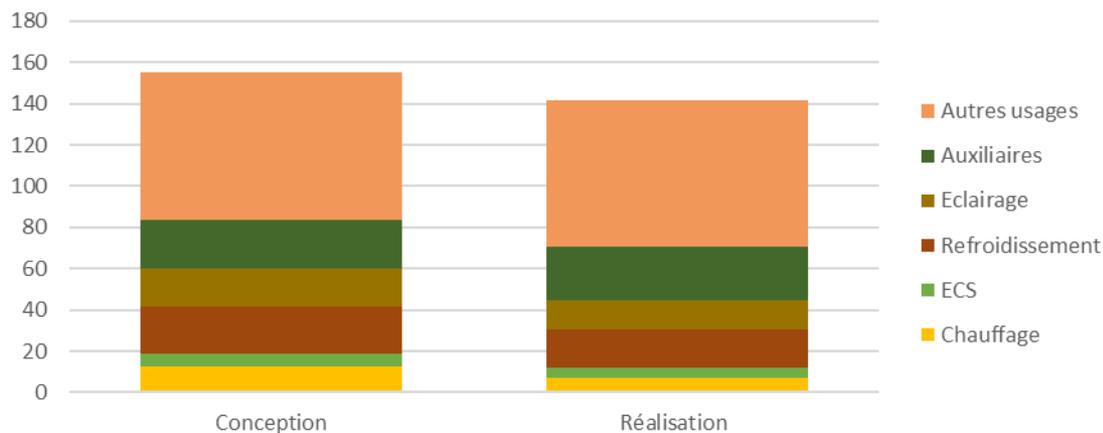
# Performances Énergétiques

## Énergie 2

- Cep usages RT : 70,7 kWhep/m<sup>2</sup>SRT
- Cep usages RT : 70,7 kWhep/m<sup>2</sup>SRT
- Bbio : 106,8 pts.
- Tic max : 34,5 °C



Consommations ( kwhep/m<sup>2</sup>)



# Le Chantier/ La Construction

- Chantier en corps d'état séparés
  - Emprise chantier contrainte
  - Livret d'Accueil, SOGED
  - Réunion de sensibilisation + 1 réunion mensuelle
  - Mission de VISA et DET QEB
  - Difficulté de responsabiliser les intervenants
- (en particulier sur la gestion des déchets)



**OVATIS**  
CONCEPT

**S.O.G.E.D**

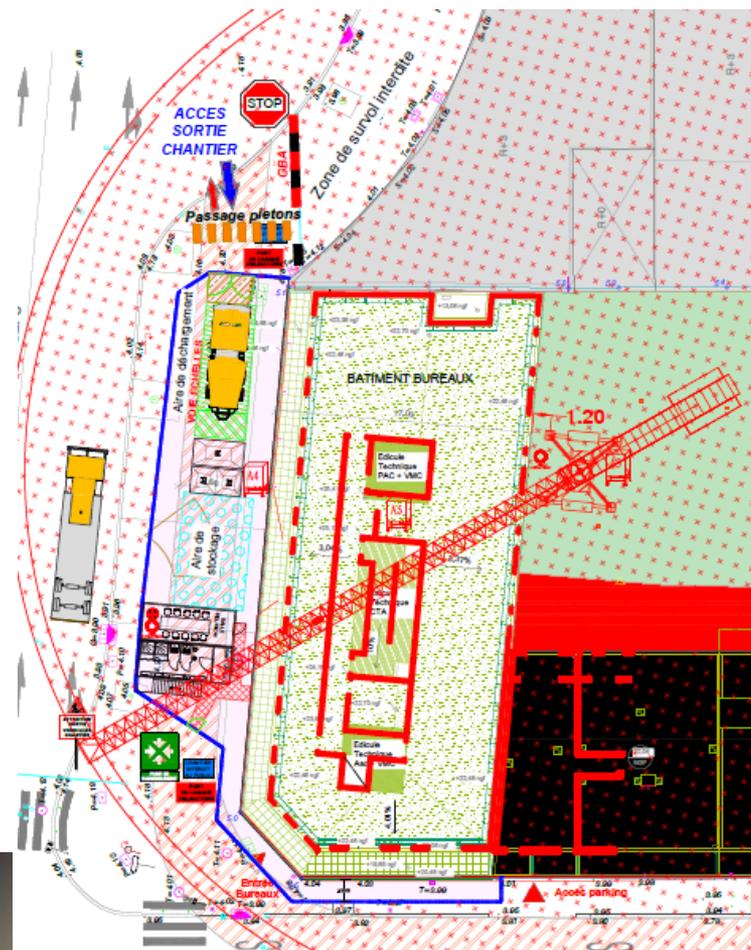
Schema d'Organisation de la Gestion et de l'Élimination des Déchets de chantier

#### 1. PRESENTATION GÉNÉRALE

Nom de l'entreprise : OVATIS CONCEPT  
Adresse de l'entreprise : L'attelage le clos du rocher  
21 de la place du Café 1  
Rue Ampère, 13630 ROQUEFORT-LA-BEDOULE

Lieu du chantier : YWOOD BOUGAINVILLE  
10 Place de Bougainville 13015 MARSEILLE

Maître d'ouvrage : SAS NEXIMO 53



**BG**

BOUGAINVILLE- MARSEILLE

RÉUNION DE SENSIBILISATION CHANTIER  
DEMARCHE BDM / CHANTIER A FAIBLES IMPACTS

www.bg-21.com

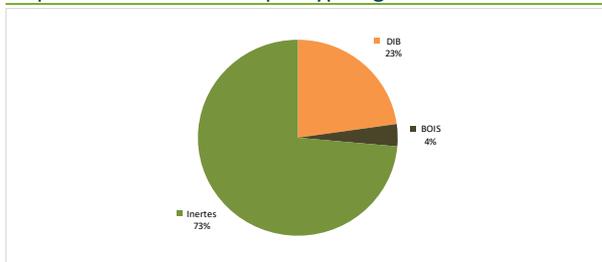
INGENIOUS SOLUTIONS



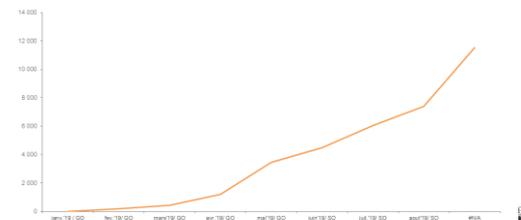
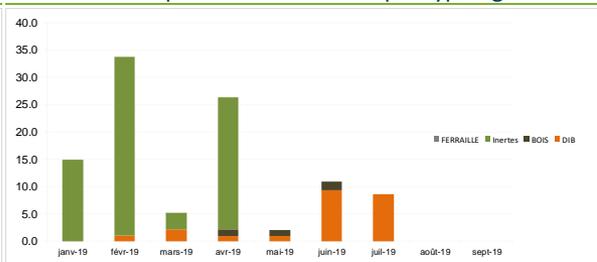
# Le Chantier/ Déchets

- Préfabrication → 40 kg/m<sup>2</sup> sdp - Électricité : 4.6 kwh/m<sup>2</sup> - Eau : 0.2 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

Répartition des déchets par typologie

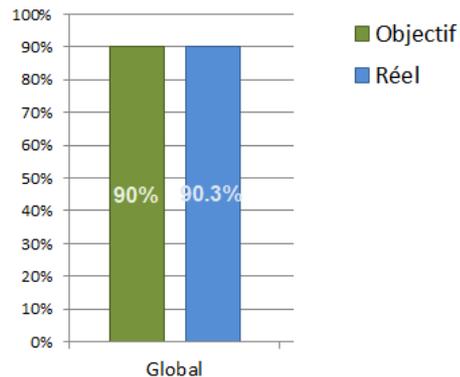


Evolution des quantités de déchets par typologie



- Objectif de tri des déchets tenu (90% de valorisation)

	TOTAL
Total bennes réalisées	31
Total volumes produits (m <sup>3</sup> )	0
Total quantités produites (T)	101.84
Densité moyenne	
Total déchets valorisés matière (T)	0.0%
Total déchets valorisés (T)	92.0
% valorisation matière totale	90.3%
% valorisation totale	90.3%



- Sous-dimensionnement des rotations de bennes (manque de place)  
→ Augmentation des rotations de bennes

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier



Décoffrants

Décobio



PIERI

Décoffrant PUR VÉGÉTAL  
Décoffrant VÉGÉTAL  
Décoffrant BASE VÉGÉTALE SANS SOLVANT

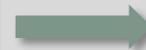


## Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

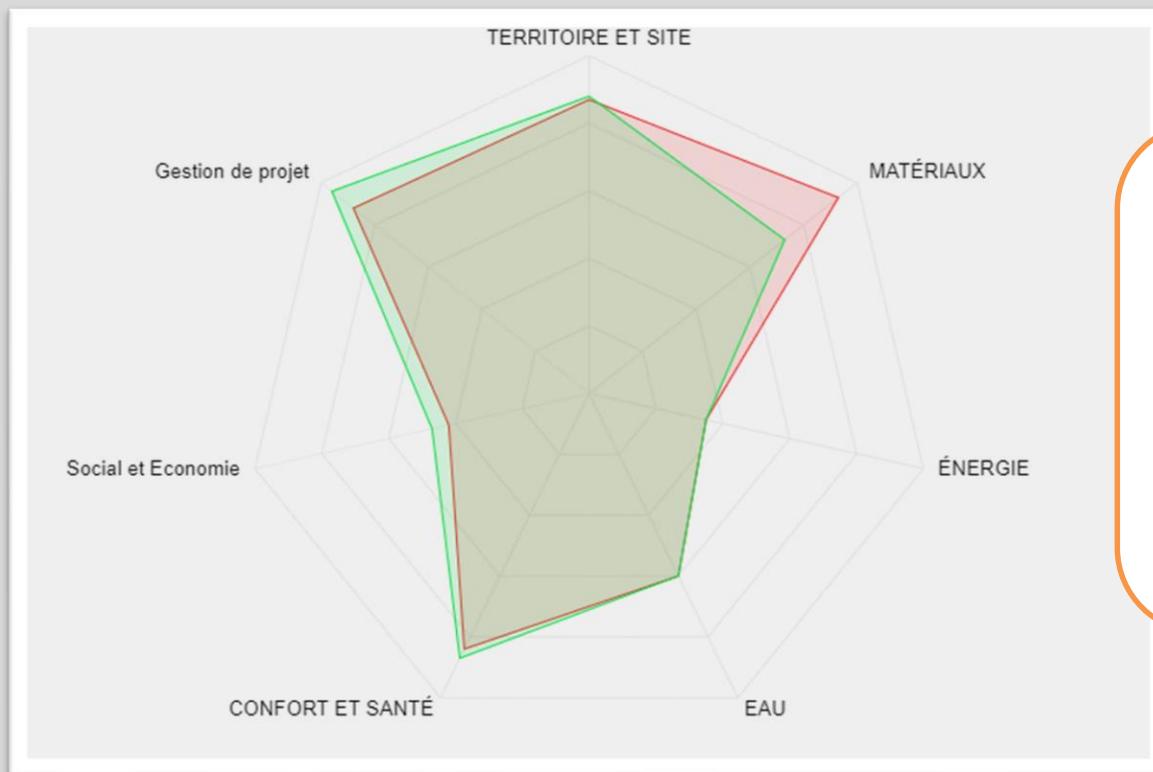
**CONCEPTION**  
 09 Octobre 2018  
 63 pts  
 + 8 cohérence durable  
 + 0 d'innovation  
**71 pts NIVEAU Argent**



**REALISATION**  
 10 Décembre 2019  
 63 pts  
 + 8 cohérence durable  
 + 0 d'innovation  
**71 pts NIVEAU Argent**



**USAGE**  
 Date commission  
 \_\_ pts  
 + \_ cohérence durable  
 + \_ d'innovation  
 \_\_ pts NIVEAU



Conformité des éléments de conception en phase réalisation.

Approvisionnement non local du CLT

Confirmation des objectifs de suivi de chantier.

Merci pour votre attention

