

Commission d'évaluation : Conception du 09/10/2018

Marseille, Bougainville

Bureaux



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO et BET QEB
NEXITY YWOOD NEXIMMO 53	Carta Associés	BG Ingénieurs Conseils Pi Conception CIB	BG Ingénieurs Conseils

Plan d'insertion



Plan masse



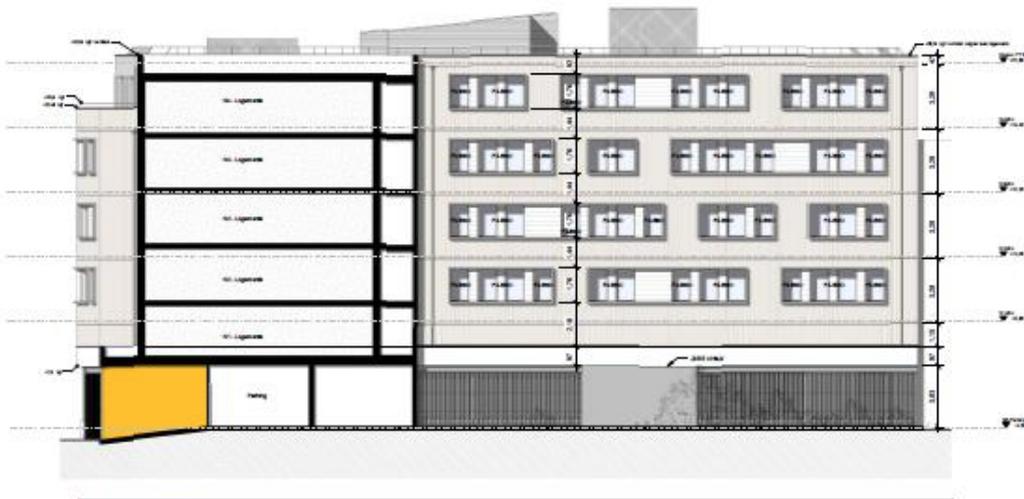
Façades



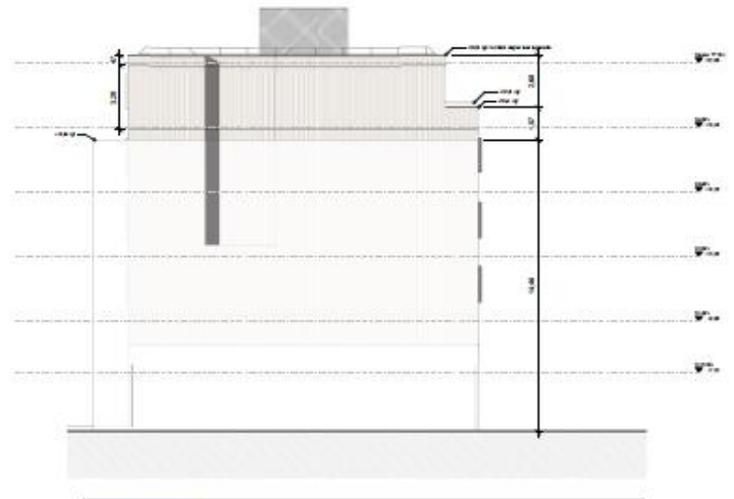
1 ELEVATION NORD - BO LISSEPS
04/10/2018



2 ELEVATION OUEST - BO SALINGRO
04/10/2018

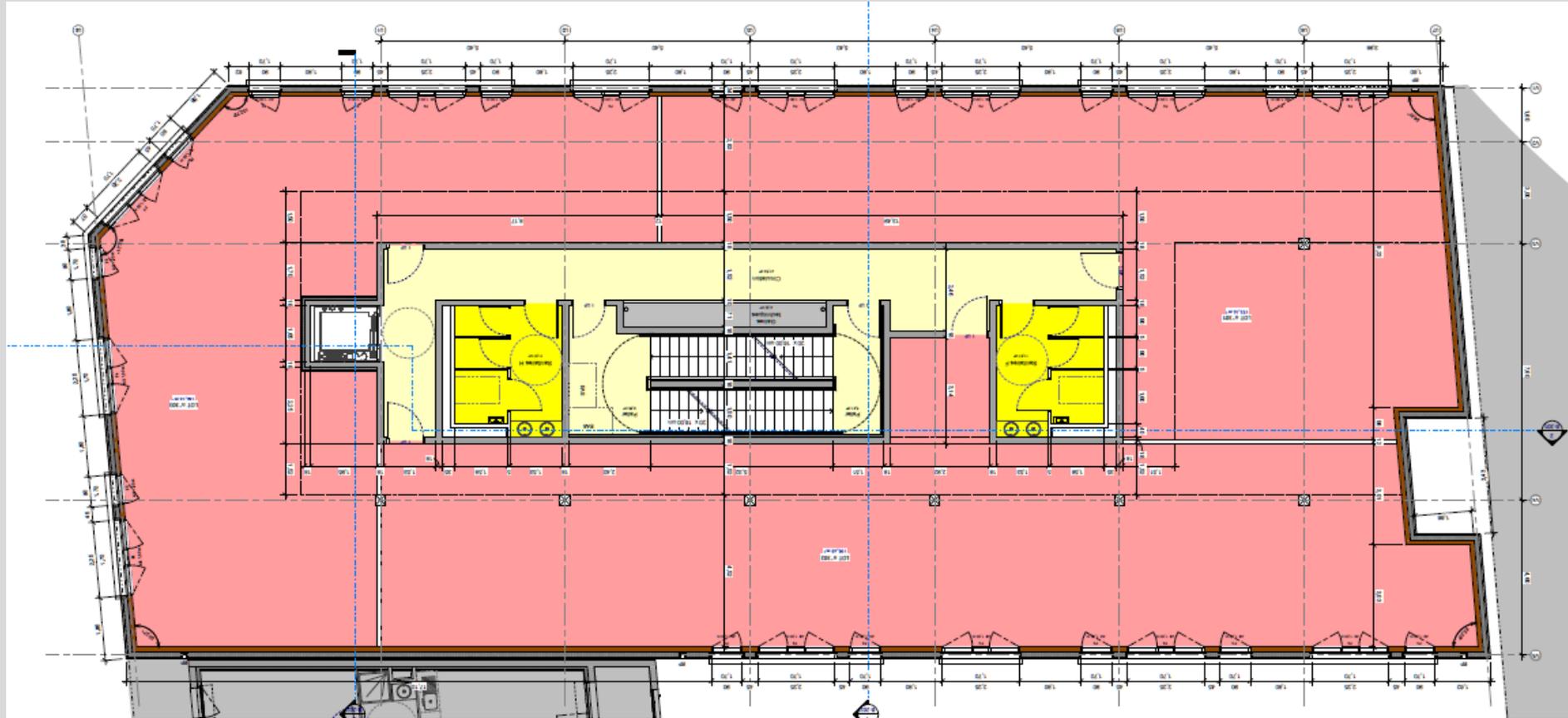


3 ELEVATION INTERIEURE SUD
04/10/2018



4 ELEVATION NORD EST
04/10/2018

Plan de niveau type



Enjeux Durables du projet



- **Développement du territoire**
 - ✓ Requalification Urbaine d'une friche
 - ✓ Réalisation d'un Diagnostic Environnemental
 - ✓ Étude de Bioclimatisme
 - ✓ Participation à la réduction de l'effet d'ilot de chaleur



- **Utilisation responsable des matériaux**
 - ✓ Bâtiment sobre en matériaux
 - ✓ Structure Bois
 - ✓ Appels aux filières locales, nationales et de recyclage (Béton, Isolation, Bardage)
 - ✓ Déchets de chantier : Objectif de 90% de valorisation (< 80 kg/m²)



- **Performance énergétique**
 - ✓ Cep – 36%/ Bbio – 48 %
 - ✓ Niveau Énergie 2



- **QAI et Confort d'été**
 - ✓ Respect de l'EN 16798 (Filtre à charbon, débits optimisés)
 - ✓ Choix des matériaux
 - ✓ Jardin planté

Fiche d'identité

Typologie

- Bureaux

Surface

- 2355 m²

Altitude

- 0 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 3
- CATEGORIE CE2

Bbio

- 86 (-48%)

Consommation
d'énergie
primaire

- 84 kwhep/m² (-36%)
- Énergie 2

Production
locale
d'électricité

- Non prévu

Planning
Travaux

- Septembre 2019

Budget
prévisionnel

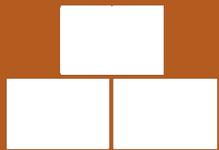
- NC

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Réalisation d'études amont :

- Diagnostic environnemental et d'une analyse de sensibilité (Contexte urbain, Qualité d'air, Effet d'Ilot de chaleur, filières locales de recyclage,...).
- Étude de sol (pollution)
- Étude de bio climatisme.
- Étude multicritères d'approvisionnement en énergie sur la base de STD (ressources, contexte, usage...).



Choix techniques et Adaptation de projet



- Document de Cadrage:

- Cahier des Prescriptions Environnementales
- Charte Chantier à faibles impacts
- Revues de conception
- Cahier des Charges Preneurs

Bioclimatisme

- Le projet est majoritairement orienté Nord Sud : Bbio -48%
- Les baies des façades Sud sont équipées de protections solaires extérieures, qui permettront d'individualiser la protection solaire par les usagers
- La façade sud donne sur un jardin planté de hautes tiges à feuilles caduques.
- L'ilot de chaleur est combattu sur le projet par les éléments suivants :
 - 40% de pleine terre au sol (amélioration de l'existant)
 - Jardin planté de hautes tiges caduques (Évapotranspiration) (Terrain non compacté en phase EXE)
 - Ton de façade clair
 - Gravillon clair en toiture



Erable



Chêne vert



Frêne



Feuilles d'Erable



Feuilles d'Erable



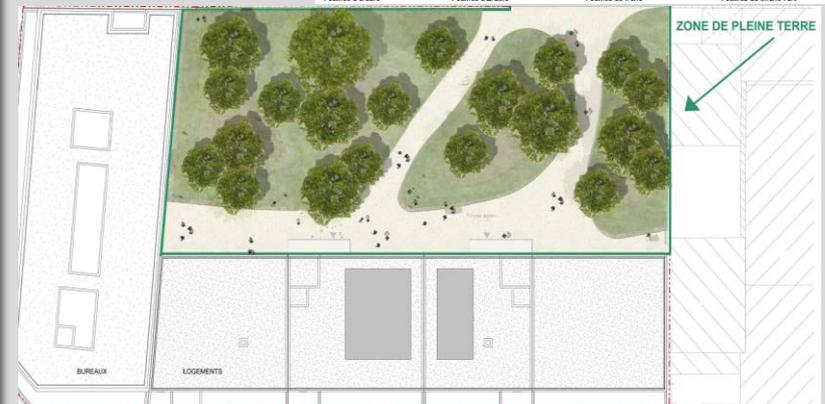
Feuilles de Frêne



Feuilles de chêne vert



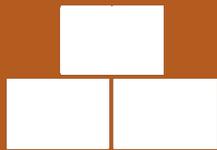
Erable



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

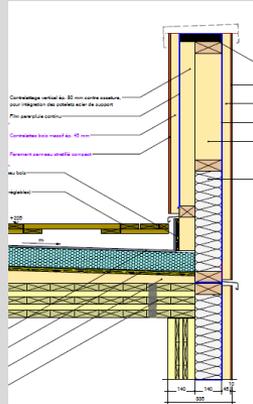
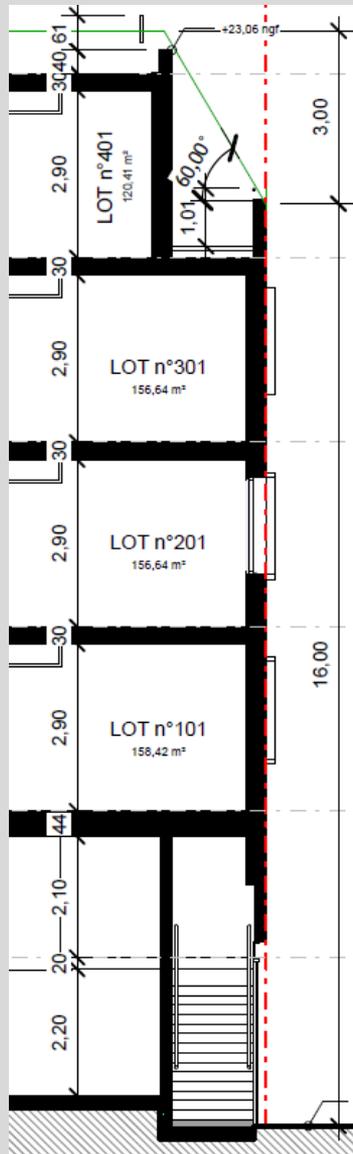


EAU



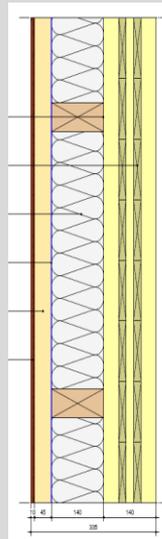
CONFORT ET SANTE

Parti constructif



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

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



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

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

Plancher CLT 180 mm

**Plancher Bas béton + Laine de
roche 140 mm sur Parking RDC
Ouvert**

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

Soubassement et Noyaux Béton

Impact Matériaux

- Bâtiment compact
- **Économie de matière** : Poteau et plafond en bois apparent, Plateau libre
- Construction **bois massif CLT** (murs et planchers)
- **Façade Cover de Néo Life** : 75% de fibre de bois issue des déchets de la gestion des forêts (FSC /PEFC) (Lyon)
- Éléments de Bardage Fundermax (65% de fibres papetières issues du bois de débitage forestier)
- Béton bas carbone local



(- 20% d'effort de réduction de l'impact)

Exemple d'application		Plancher Intérieur/ Fondation	Voile extérieur non protégé de la pluie	
Classe d'exposition et choix des classes de résistance du béton		XC1/XC2 C20/25	XC4/XF1 C25/30	XF1 C60/75
Effort de réduction de l'empreinte carbone en kg éq. CO ₂ /m ³	Référence *	240	255	380
	Jusqu'à - 10 %	215 - 240	230 - 255	340 - 380
	Entre - 10 % et - 20 %	190 - 215	205 - 230	305 - 340
	Supérieur à - 20 %**	< 190	< 205	< 305

- Objectifs d'utilisation de 30% de granulats recyclés et appels aux filières de recyclage des granulats de déconstruction
- Isolants ECOSE bas carbone (80 % de verre recyclé) – (Orange)
- Moquette recyclée et recyclable Filière



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Pompe à chaleur Air /Eau

REFROIDISSEMENT



- Pompe à chaleur Air /Eau

ECLAIRAGE



- Eclairage LED
- Détection de présence et gradation
- Puissance installée : 6 W/m²

VENTILATION



- Centrale double flux à haut rendement
- Consommation électrique des moteurs Spf 0,64

ECS



- Chauffe-eaux à accumulation électrique

PRODUCTION D'ENERGIE

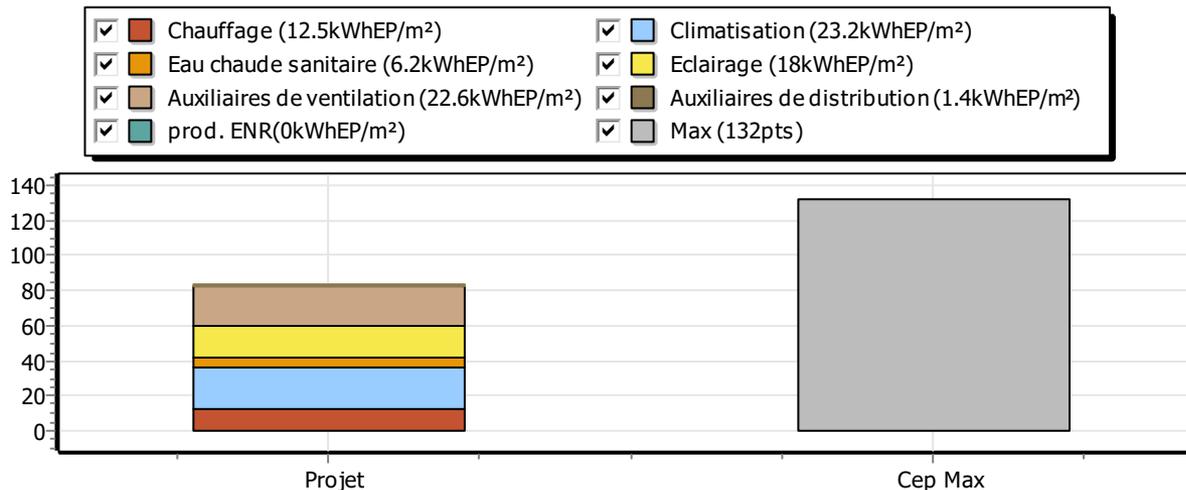


Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhEP/m² Srt.an

Cep 84 kWhEP/m² (– 36%)

Bilan BEPOS 155 kwhepNR/m2SRT
Niveau Énergie 2

Décomposition du Cep

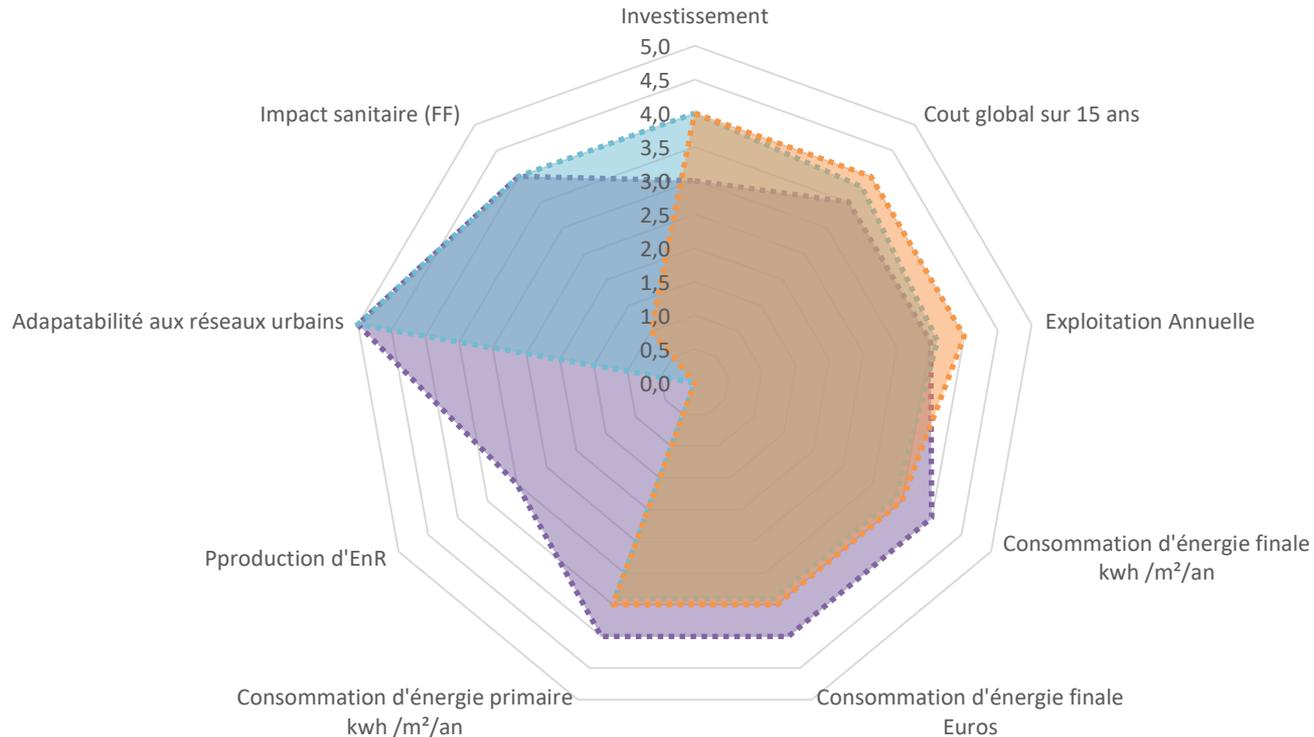


Choix de la solution Énergétique



Adaptabilité aux futurs extensions des réseaux urbains
Investissement /Cout Global
Impact sanitaire

■ PAC + PV ■ PAC ■ VRV



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

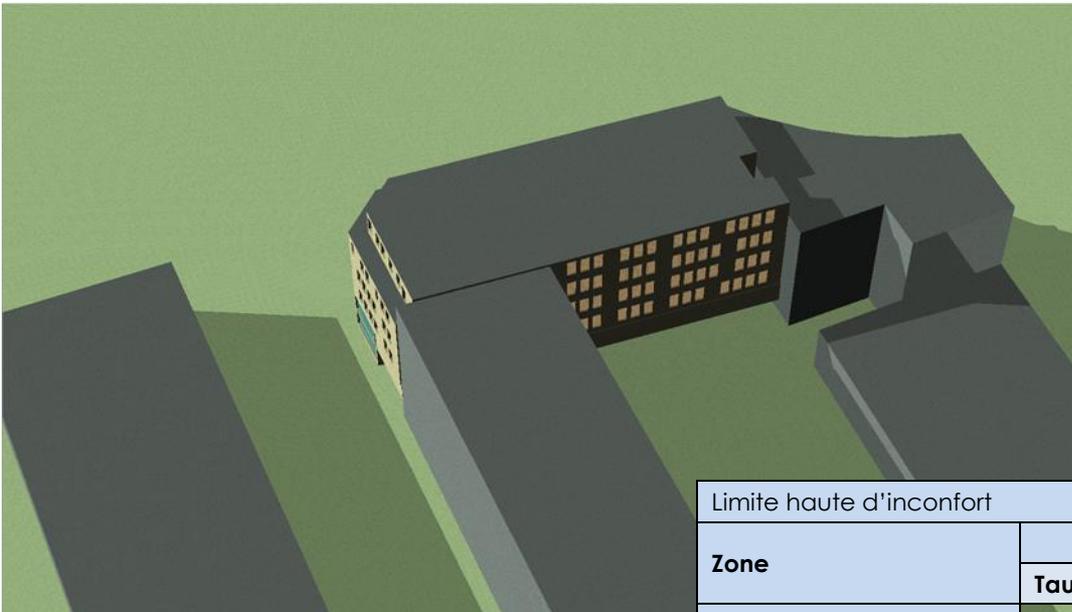


CONFORT ET SANTE

Confort d'été

- Réalisation d'une STD avec un objectif maximal de temps de dépassement de 180h des 28°C des locaux à l'intérieur sans climatisation.

% Inconfort < 10%



Uw 1,6

Nord (Fs 0,4/ TI 0,8)

S et O (Fs 0,25/TI 0,5)

Limite haute d'inconfort		28°C	
Zone	Inconfort		
	Taux d'inconfort (%)	Heures > T° inconfort (h)	
R+1 - Lot 102	7.07 %	147 h	
R+1 - Lot 103	8.22 %	171 h	
R+2 - Lot 202	2.69 %	56 h	
R+2 - Lot 203	7.45 %	155 h	
R+3 - Lot 302	2.74 %	57 h	
R+3 - Lot 303	7.79 %	162 h	
R+4 - Lot 402	3.80 %	79 h	
R+4 - Lot 403	8.65 %	180 h	



Qualité d'air

- Prise en compte des contraintes externes : Air Neuf de classe 3 (passerelle autoroutière A557) :
 - La classe d'air intérieur visé est de classe 2 (SUP2) . La classe d'air extérieur est de classe 3 (ODA3) au regard des données de qualité d'air d'Air Paca: Les CTA sont équipés de filtration type F7/Filtre moléculaire+ F9 (camCarb GREEN) selon l'EN 16798.
 - Débit 36 m3/h.pers
 - Caractère photo catalytique des végétaux du jardin

- Matériaux :
 - Bois et traitement 
 - Les façades sont en panneau préfabriqués : sans solvants, ni colles, ni phtalates
 - Moquette  pose sans colle
 - Les peintures < 1g/l en phase aqueuse
 - Émissions  
 - Réduction des surfaces de faux plafond: Plafond bois apparent

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

- Robinetteries hygro économes 2,5 l/s et WC chasse 2l/4l
- Réducteur de pression
- Débit de fuite < 5l/s
- Coefficient d'imperméabilisation de la parcelle de 60%
(Amélioration de la situation existante)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Requalification d'une friche urbaine
- Développer la filière bois au niveau régional et national issu de forêts éco-gérées labellisées PEFC (aide à la structuration) : Construction Bois CLT et Bardage Cover Néolife
- MOA : Membre des associations ADIV BOIS et INNOV BOIS et EnvirobatBDM
- Bâtiment facilement évolutif/modulable/Flexible dans l'usage
- Appels aux filières locales de recyclage (isolation ECOSE, Granulats , et Déchets) : Quantité de déchets comprise entre 30 et 80kg/m² avec un objectif de 90% de valorisation au vue de la maturité des filières locales
- Clause d'insertion dans les CCTP



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

09/10/18

63 pts

Cohérence durable : 8

Innovation : -

71 pts Argent

REALISATION

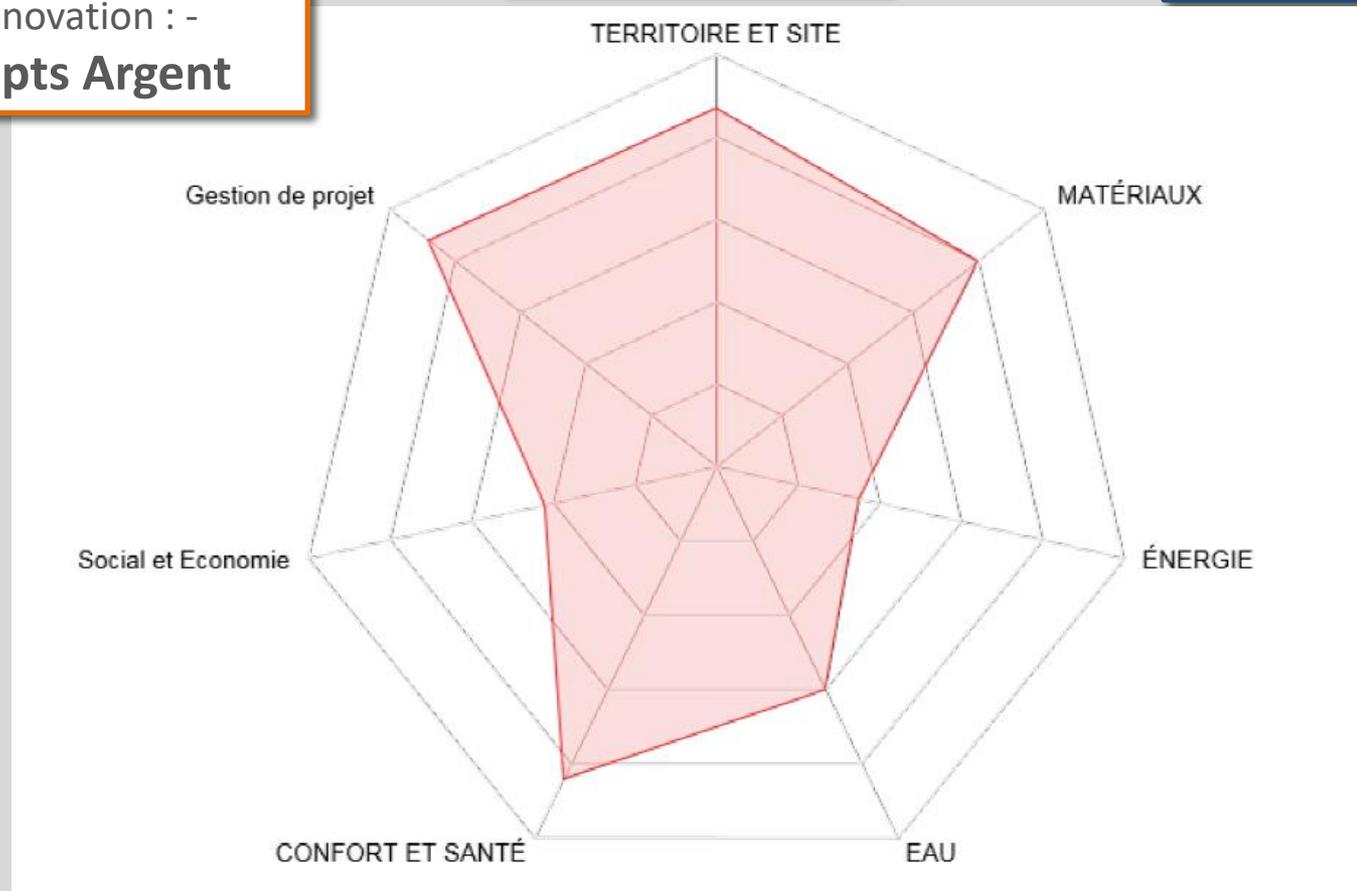
Date commission

XX pts

FONCTIONNEMENT

Date commission

XX pts



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

NEXIMMO 53
NEXITY YWOOD (13)



ARCHITECTE Mandataire

CARTA ASSOCIES
(13)



BET Fluides

BG Ingénieurs
Conseils (13)



Accompagnateur BDM et BET
QEB

BG Ingénieurs
Conseils (13)



BET Bois

PI CONCEPTION (81)



BET Structure

CIB (13)

C.I.B

BC

QUALICONSULT (13)



Merci pour votre attention

Kevin BEAUDEY
Responsable de projet
NEXITY

Stéphane BOUQUET
Directeur Ywood
NEXITY

Hadrien FREYDEFONT
Maxime BOURDIOL
BET Fluides
BG Ingénieurs Conseils

Audric MENU
Carta Associés

Aurélie CROZE
Accompagnateur BDM
BG Ingénieurs Conseils

