

65 St Barnabé, (13)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Contexte

- Bâtiment tertiaire bioclimatique à l'entrée du village de Saint Barnabé à Marseille.
- 592 mètres carrés de SP sur 4 niveaux de bureaux et commerces + parking en sous-sol.
- Destiné à accueillir des activités médicales diverses.

- Création d'un bâtiment en dialogue harmonieux avec le contexte bâti existant et urbain.

- Recherche de performance énergétique
Label BBC Effinergie / démarche BDM.

Le pari du projet:

- Concilier les contraintes des activités médicales avec les impératifs de la construction éco performante;
- Démontrer que l'architecture bioclimatique peut produire des espaces d'activité fonctionnels.



Enjeux Durables du projet

Réaliser un des premiers bâtiments tertiaire Bois / béton de Marseille

Construire un bâtiment tertiaire bioclimatique en tissu urbain dense

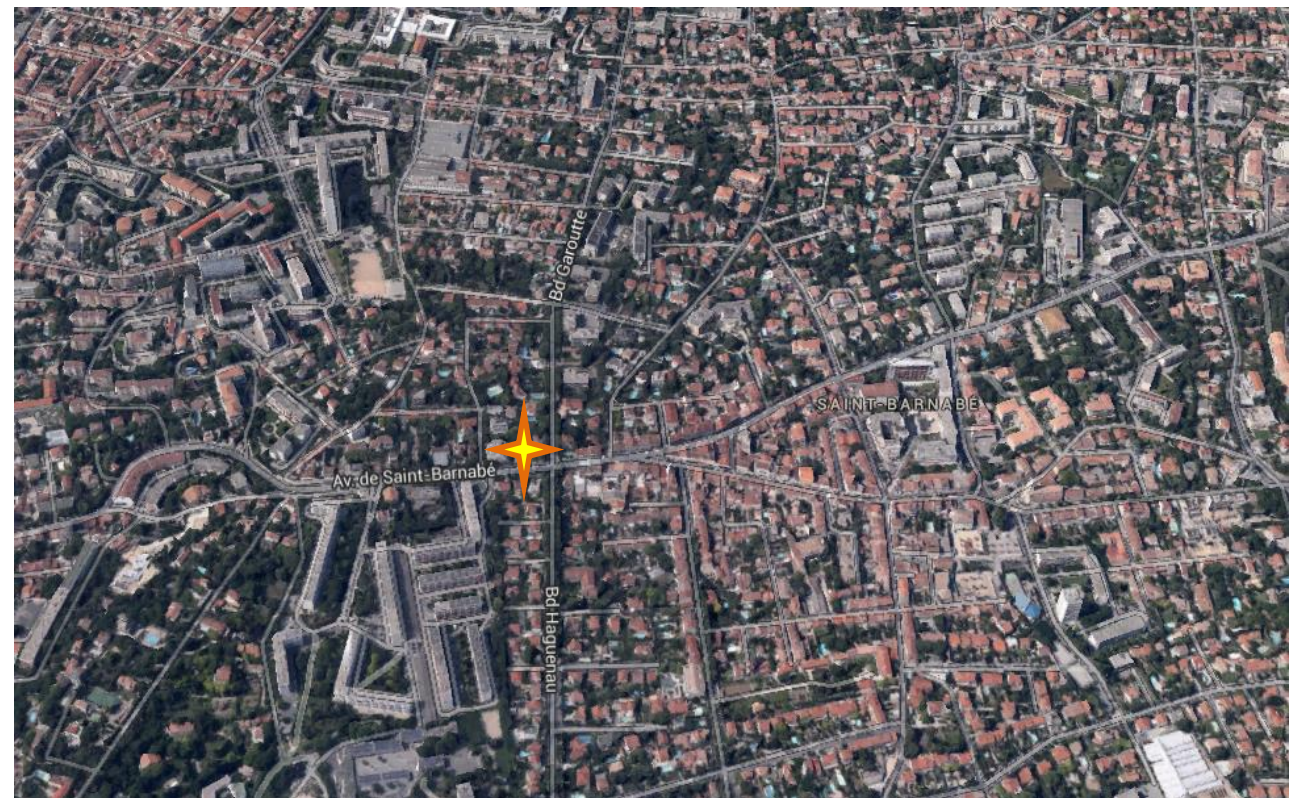
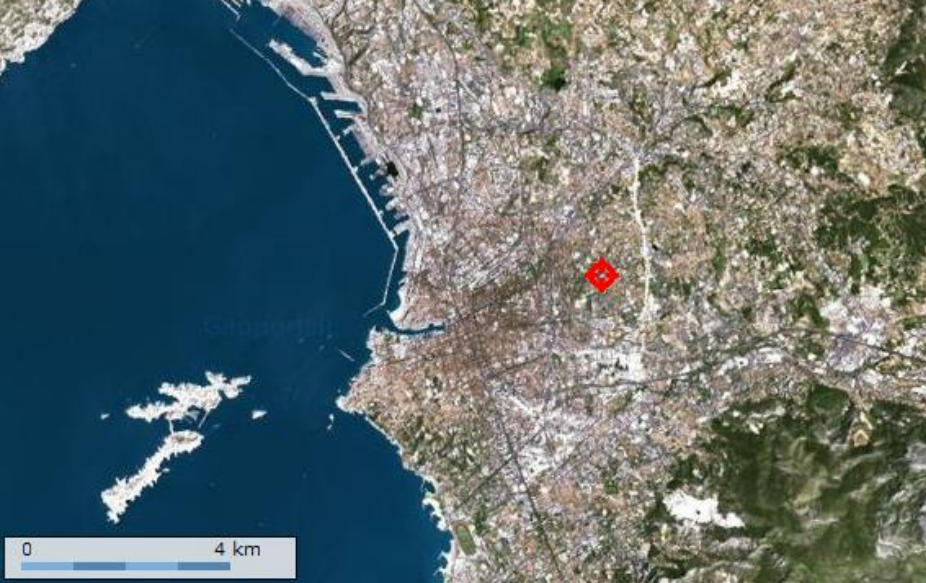
S'inscrire harmonieusement dans un tissu urbain traditionnel avec une écriture architecturale contemporaine et durable

Un travail sur la performance énergétique, et le confort des usagers (visuel, thermique et acoustique)

Construire un bâtiment qui fonctionne en équilibre avec ses voisins: parking et entrée commune, même Alignement et retrait sur rue, une terrasse végétalisée pour les terrasses de l'immeuble.



Le projet dans son territoire



Le terrain et son voisinage



Projet

Bâtiment réalisé



Le terrain et son voisinage



Chantier Mars 2013



Chantier Aout 2014



Le terrain et son voisinage



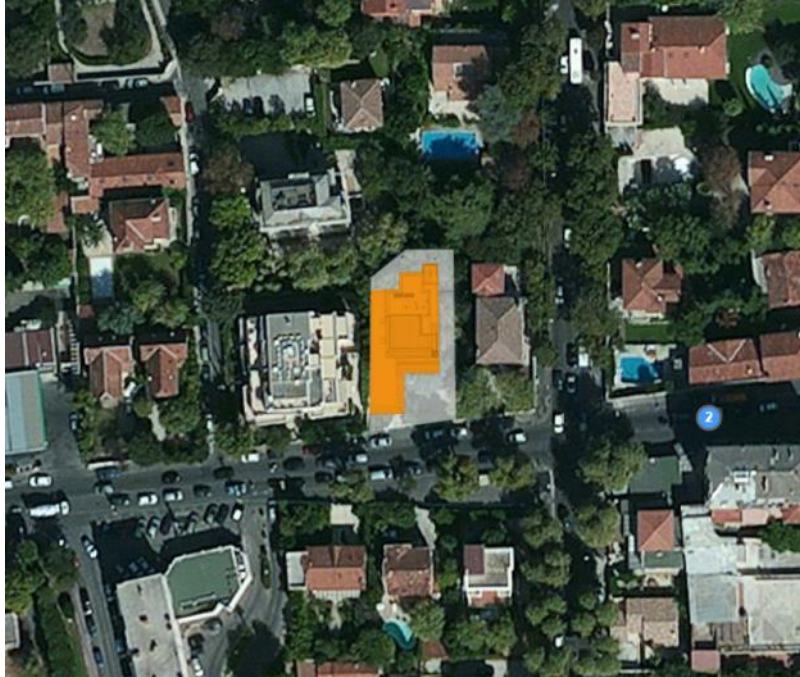
Perspective Permis



Chantier Aout 2014



Plan masse



Fiche d'identité

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO
SCI 165, St Barnabé	Solari et Associés	SOLAIR	Domene (BBC)

Typologie	Tertiaire et commerces	Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	75 kWh/m²/an 52% de gain
Surface	623 m² ShON		
Climat	- Altitude: 50m - Zone climatique : H3	Planning travaux	- Début : mars 2013 - Fin : novembre 2014
Classement bruit	BR 3 pour deux voies		
UBât (W/m ² .K)	0.6 W/m².K	Coûts	2167 € HT/m² SHON (avec VRD et Parking)

Le projet - Principes généraux

Système constructif

- Bois (contrecollé) et Béton

Chauffage

- PAC Air/eau

Plancher sur Parking

- Chape béton 6 cm
- Isolation polystyrène XPS HD 12 cm
- Plancher béton 20 cm

Ventilation

- VMC Double flux
- Surventilation nocturne

Murs

- Panneaux bois KLH + ITE LdR
- Béton + ITI LdR

Rafrachissement

- PAC

Plafond

- Dalle béton chappe rapportée
- Plancher bois (KLH) Résilient acoustique + chappe rapportée

ECS

- PAC pour tertiaire
- Solaire Thermique pour le logement

Menuiseries

- Fenêtres et Portes-fenêtres en Alu .
- Vitrage 4/16/4 lame Argon .
- Acotherm C2

Éclairage

- 8W/m²

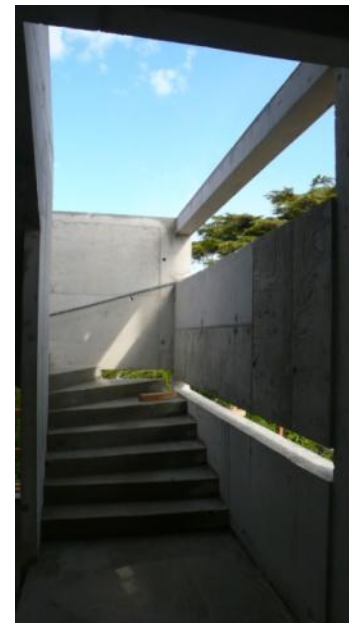
Chronologie du chantier





Sous-sol et passes alternées





Gros Oeuvre
Structure
Béton.





Gros Oeuvre
Structure
Bois.

*Interface
délicate...*





Gros Oeuvre
Structure
Bois.

*1 étage par
semaine...*





Structure Bois.
ent là... les vues aussi





Gros Oeuvre
Structure
Bois.

*Brise soleil
sud...*



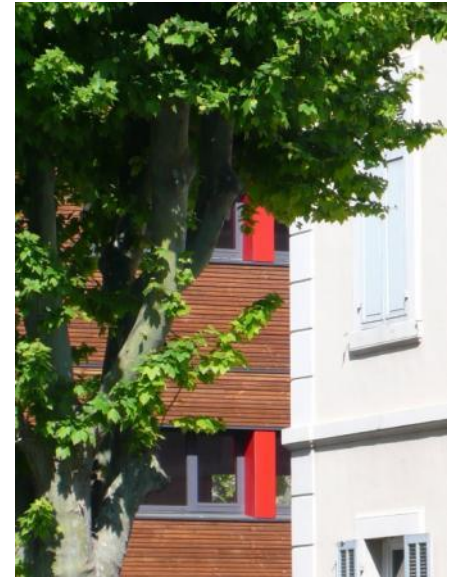


Réalisation des commerces
et des extérieurs





Le bâtiment Aout 2014





Inscription urbaine

Depuis le village de St Branabé

Sur l'avenue St Branabé



Le Chantier/ La Construction

Un pari du maitre d'ouvrage et de l'architecte pour la réalisation d'un bâtiment tertiaire bois / béton en milieu urbain dense

Le procédé constructif est une bonne réponse : rapidité de chantier bois, qualité de mise en œuvre, durabilité et performances énergétiques.

Problème d'interface bois / béton

Culture constructive différente

Intérêt des pompiers et des habitants du quartier

Un peu plus cher que le classique

Un gros travail de conception en amont

Le Chantier/ La Construction

***Faillite du maçon à la fin de la structure béton
ou comment désorganiser un chantier ?***

*Arrêt de deux mois, découvertes de malfaçons successives,
décalage de rythme des lots et démotivation des entreprises
de seconde œuvre et du charpentier*

*Plusieurs cambriolages sur le chantier: Une urgence, fermer
le chantier.*

Le Chantier/ La Construction

Points « positifs »

***Un architecte présent depuis le début: 2009
et fortement impliqué sur le durable.***

Des entreprises compétentes

Un bâtiment phare pour le durable et l'utilisation du bois en milieu urbain.
Retour élogieux et spontané d'habitants du quartier. Aucun recours sur le projet. Rapport cordiaux avec les voisins immédiats.

Un chantier formateur pour toutes les entreprises: sur un matériau différent, sur le bioclimatique, sur l'étanchéité à l'air et la technique;

Deux visites de chantier pour les professionnels et une ***visite amicale des pompiers*** invités par l'architecte.

Les Déchets

Un problème récurrent: la gestion des déchets.

Une seule benne présente sur le chantier par manque de place.

Peu d'implication des entreprises sur la question.

Le compte prorata gérer par l'entreprise défaillante

Chaque entreprise doit normalement gérer ses déchets

Aucun tri effectué

Le maitre d'oeuvre se fatigue !

Les différents Tests et étalonnage à la réception

Etanchéité à l'air prévu en juillet: test reportée , chantier et entreprises pas prêts.

Entreprises non formées : test annulé mais réunion de formation organisée

Peu d'implication des entreprises sur la question du durable et de la démarche BDM.

Nouveau test prévu début Novembre.

A suivre en fonctionnement

Le bâtiment devait être vendu.

***Devant le succès rencontré (plus de 60 demandes d'achat)
le maitre d'ouvrage décide de le garder pour le louer.***

*Le dernier niveau devient un appartement dès la livraison.
La location est une garantie de bon entretien de ce bâtiment qui reste
propriétaire d'une seule entité.*

*Livret d'utilisation à créer pour les locataires (explication du bâti,
étanchéité à l'air, sensibilisation éclairage et chauffage, utilisation
des stores orientables,...)*

*Les entreprises d'équipements travaillent régulièrement avec l'assistant
maitre d'ouvrage qui est aussi contractant général en charge de
l'entretien du parc immobilier: c'est une garantie de suivi.*

Intelligence de chantier

Peu de modifications au projet initial.

Le KLH impose u travail de conception précis en amont. Seul l'escalier de secours a été tourné et découvert au dernier niveau pour faire des économies.

Bonne réactivité du gros œuvre jusqu'à sa faillite mais découverte après de beaucoup de malfaçons. L'architecte et le délégué maitre d'ouvrage ont fait front ensemble pour limiter le retard.

Bonne réactivité des charpentiers sur le gros œuvre bois.

Pas d'études refaites si ce n'est une poutre béton mal exécutées par le GO.

Difficultés du maitre d'ouvrage avec ses banquiers: complication du chantier.

*Le maitre d'œuvre a insisté sur l'**étanchéité à l'air** et a finit par imposé une formation d'une journée aux entreprises.*

Qualité de chantier

Nuisances: pas de plaintes si ce n'est à cause de la SONO des charpentiers.

Des habitants du quartier impressionnés et élogieux par la rapidité du chantier et le matériau bois utilisé à cette échelle.

Difficulté continue de chantier à cause du manque de place (benne déchets, stockage, livraison, ect...) le chantier a pu empiéter chez les voisins.

Des installations de chantier en mouvements ...

Un chantier difficile à cause de difficultés cumulées (Faillite GO, banques, sécurité, changement d'occupants et de programme en cours.

Démotivation des entreprises sur la fin.

Des difficultés de certaines entreprises avec un chantier très technique.

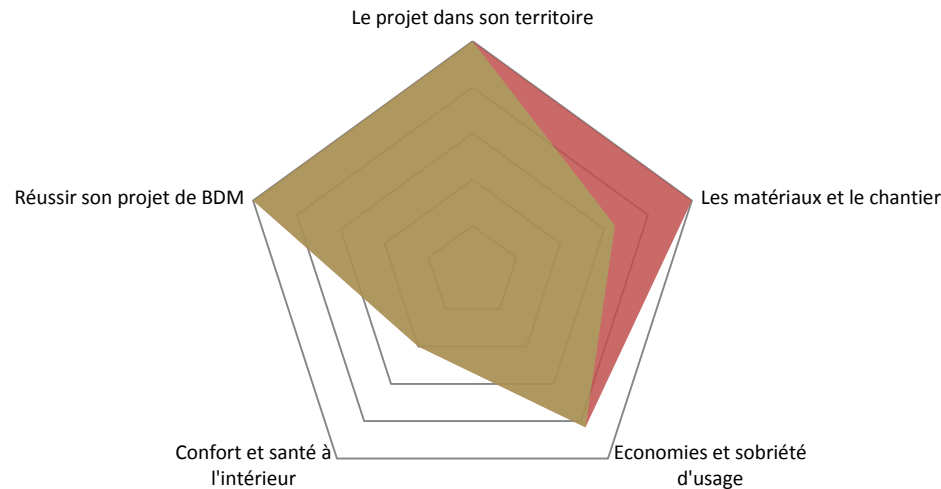
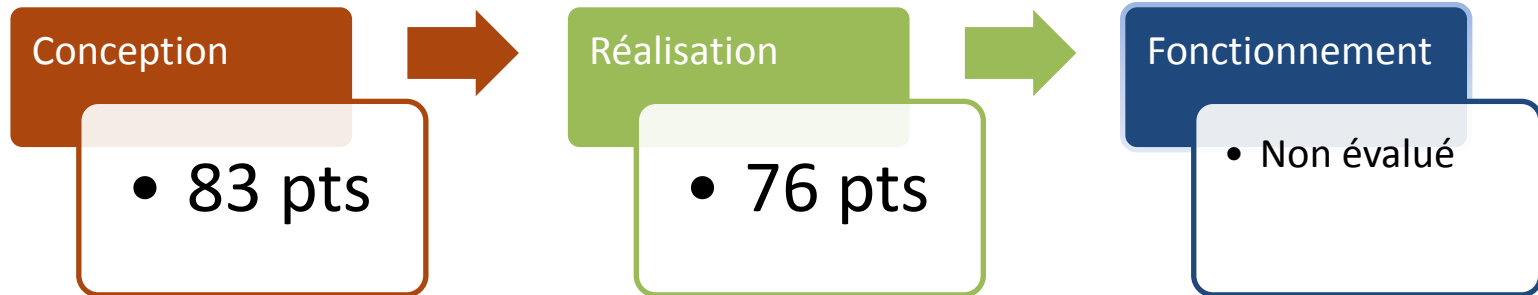
Innovations de chantier

- Mixité des matériaux: chacun d'eux est utilisé aux mieux de ses capacités.



Prochains objectifs: une ITE en matériaux bio-sourcés
et une cage d'ascenseur en BOIS !

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

Maître d'Ouvrage	Maître d'Ouvrage délégué	AMO QEB	Utilisateur final
SCI 165 St Barnabé	CODAGE		LOCATAIRES

Architecte	BE Fluide/CVC	BET Structures	Economiste	Acousticien
Solari & Associés	SOLAIR	CALDER Ingeniérie		P.BARLES

Gros œuvre*	Béton / Fondations	Etanchéité	Menuiseries extérieures + vitrerie
STRUCTURE BOIS COUVERTURE (34)	BLR international MSOCOMA	ETPHOBAT (13)	BGA
Cloisons / doublages	Revêtements sol - Faïence	Peintures int – Sols souples	Chauffage
P.ERGON	FATTICI	FATTICI	ALONSO

Production électricité photovoltaïque	Electricité	Espaces verts/paysage	ECS
	AZUREAS		ALONSO
VRD et aménagements extérieurs	Charpente et Couverture	Menuiseries intérieures	Ferronnerie
TTPG (83)	STRUCTURE BOIS COUVERTURE (34)		BGA
Ventilation	Sanitaire/Plomberie	Faux-Plafonds - Isolation	
ALONSO		P.ERGON	

SPS	Bureau de contrôle
Qualiconsult	Qualiconsult