

Commission d'évaluation : Phase réalisation du 09/07/2015

RESIDENCE LE CAMPRA

Aix-en-Provence (13)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Thermique

AMO QEB

**ACTION
IMMOBILIERE**

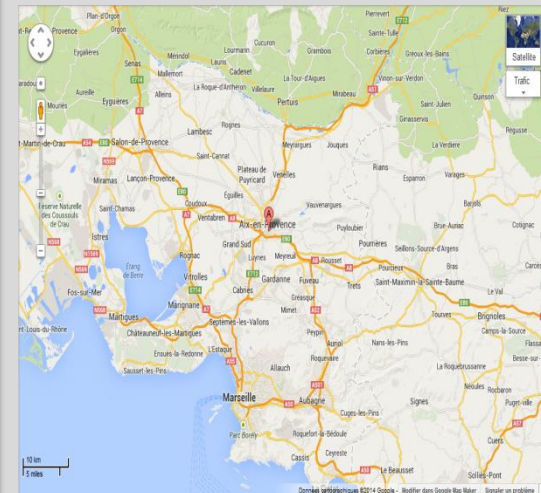
SOL.A.I.R-ARCHI

SOL.A.I.R.

SOL.A.I.R

Contexte

Projet de réhabilitation de la résidence le
Campra (70 logements), suite à un audit
énergétique datant de janvier 2012
préconisant 4 scénarios de travaux dont le
plus ambitieux prévoyait l'atteinte du niveau
BBC–Effinergie Rénovation



Enjeux Durables du projet



- De restaurer un bâtiment implanté en plein cœur du quartier des facultés



- De palier aux dégradations



- D'obtenir un bâtiment économe en énergie



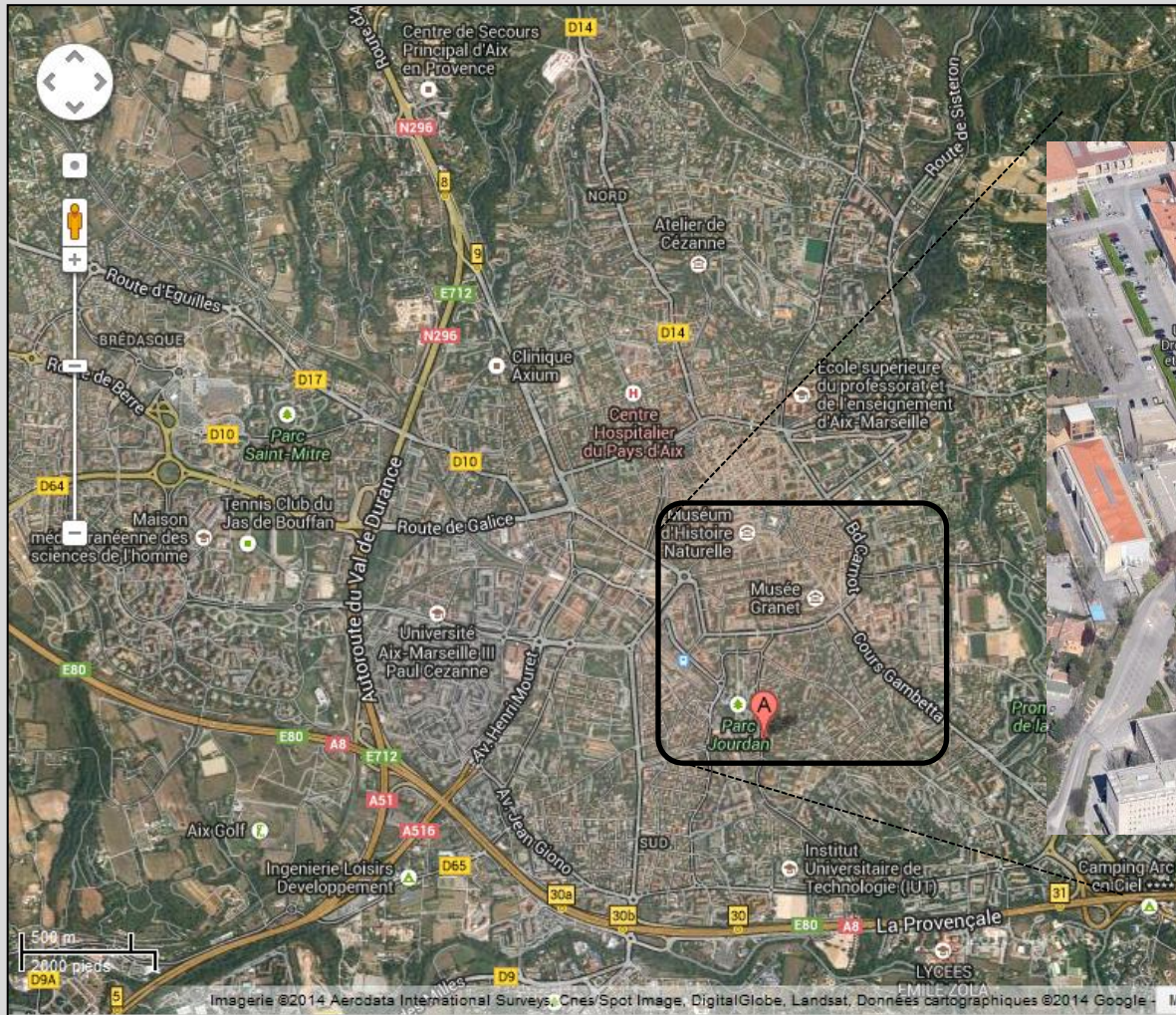
- D'améliorer le confort des usagers et redonner une seconde jeunesse



- De prouver que la réhab de copropriétés privées est possible !

Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le terrain et son voisinage



Vues extérieures



Vues intérieures



Reprise rapide de la conception et de la réalisation

Conception

- persiennes PVC à projection

Réalisation

- volets roulants PVC

Fiche d'identité

Typologie

- Bâtiment d'habitation
- 70 lots dont 62 studios

Surface

- SHON= 2354 m²

Altitude

- 180 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 3
- CATEGORIE CE1

Ubat (W/m².K)

- 0.51

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- Niveau BBC rénovation
- 62 kWhep/m²
- < Cepréf=64

Production locale d'électricité

- NON

Planning travaux Délai

- Début : 09-2014
- Fin : 06-2015

Budget prévisionnel Coûts réel

- Coût HT travaux = 654 000€
- Honoraires = 66 730 €
- Opération 800 000 €TTC

Fiche d'identité

Système constructif

- murs béton (ou aggloméré banché)
- toiture terrasse béton

Plancher bas

- Plancher béton isolé en sous face par fibrastyrène (dans les zones accessibles)
- $R = 2.8 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$

Mur sur extérieur

- $R = 3.7 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$
- ITE PSE (140mm en moyenne)

Menuiseries

- $U = 1.7 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$
- DV en PVC, ouvrants à la française (Volets roulants PVC)
- Alu au RDC

Chauffage

- Raccordement au réseau de chaleur de la ville d'Aix en Provence ; chaufferie biomasse à 70%
- Emissions pas radiateurs existants équipés de robinets thermostatiques (50%)

Ventilation

- **Ventilation mécanique basse pression avec utilisation des conduits individuels existants**
- **Ventilation simple flux (9 logts)**

ECS

- Réseau de chaleur biomasse
- production collective avec bouclage eau chaude sanitaire calorifugé

Eclairage

- Puissance installée 5 W/m^2 - circulation commune bénéficiant d'éclairage naturel
- Détection de présence + minuteurs – installation **non modifiée**

Retour sur le chantier

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

2009

nouvelle
équipe
syndicale

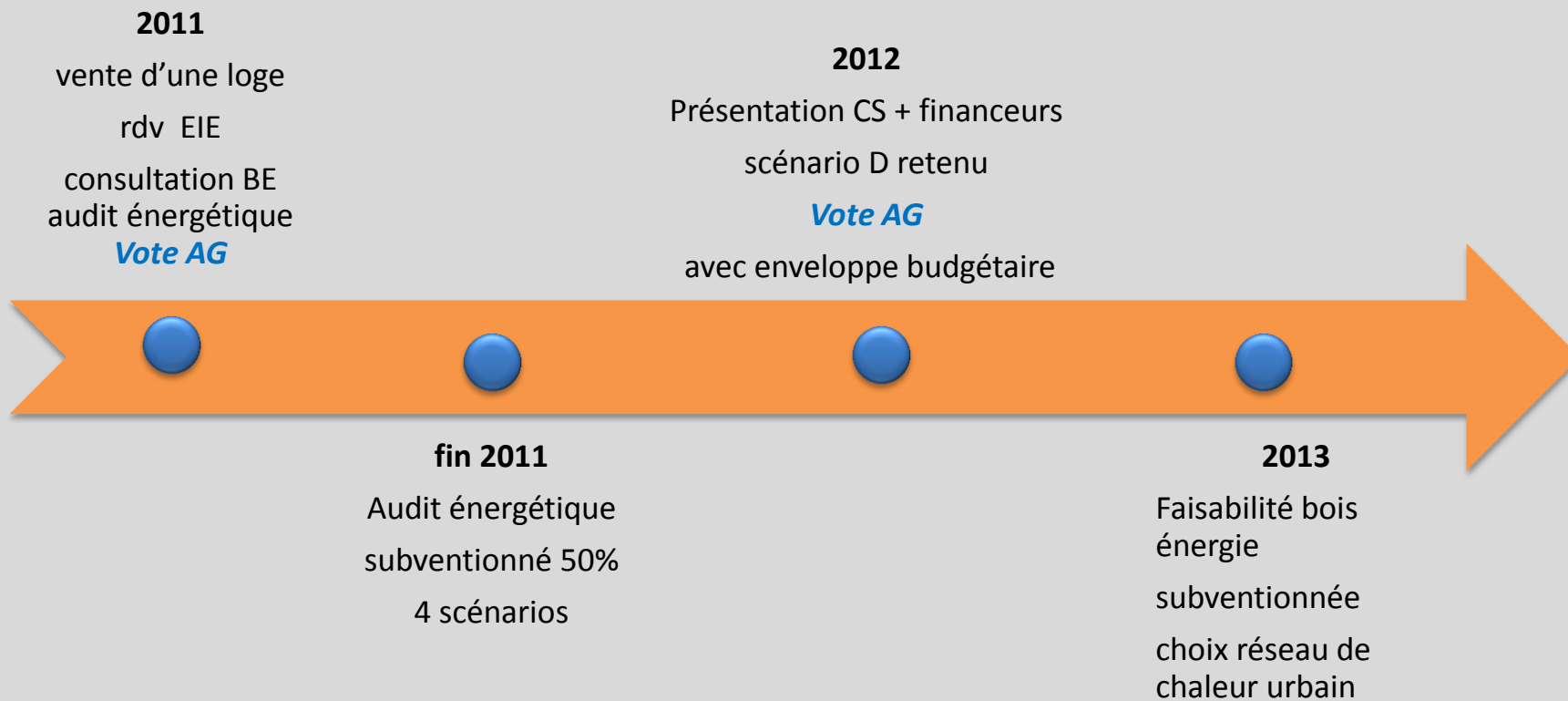
2010

menuiseries intégrées aux parties communes
1^{er} devis : façades, menuiseries, réseaux
pré-plan de financement

travaux
d'électricité
individualisation
du chauffage

rafraichissement
communs
antenne
collective TNT

Gestion de projet



Gestion de projet

2013

consultation équipe
maîtrise d'œuvre

4 équipes

Vote AG 2013

2014

Dossier d'appel
d'offres

mai 2014

+ vente deuxième loge

démarrage mission
équipe maîtrise d'œuvre
validations
intermédiaires

choix des entreprises
Vote AG juillet 2014

Gestion de projet



Gestion de projet

Travail du **conseil syndical + syndic réactif**

- Accompagnement humain par **EIE / BE**
- concertation entre les différents acteurs

COPROPRIETAIRES / CONSEIL SYNDICAL / SYNDIC / MOE / CT puis
ENTREPRISES

- validation de chaque phase par CS et Syndic

Complexité de ce projet de réhabilitation :

- accès aux logements
- interventions lourdes en VS et en gaines techniques
 - Chantier en site occupé

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

Objectif prioritaire MO :

- maîtrise des coûts

Objectif prioritaire pour le MOE :

- satisfaction MO
- expérience copropriété
- support de formation

Objectif prioritaire institutions :

- diffuser / renouveler

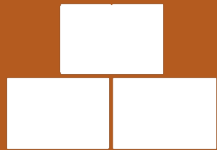
Objectif prioritaire entreprises :

- business
- reconnaissance

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

Parois	R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)	Composition*
Plancher bas	2,80	0,264	• Plancher béton isolé en sous face par fibrastyrène (dans les zones accessibles)
Toiture	4,30	0,213	• Toiture terrasse isolée par extérieur (PU 120mm)
Mur sur extérieur	3,7	0,269	• ITE PSE (140mm en moyenne)
Menuiserie		1,7	Menuiserie DV en PVC, ouvrants à la française (aluminium en rdc) Volets roulants PVC



Gestion chantier à faibles nuisances

Gestion individuelle des déchets

Étanchéité existante

*DIB - 5 bennes
14,7 tonnes*

Isolation PSE

Nettoyage hebdomadaire

*4 bennes de 6m3 en DIB ou
reprise big-bag déchets non souillés*

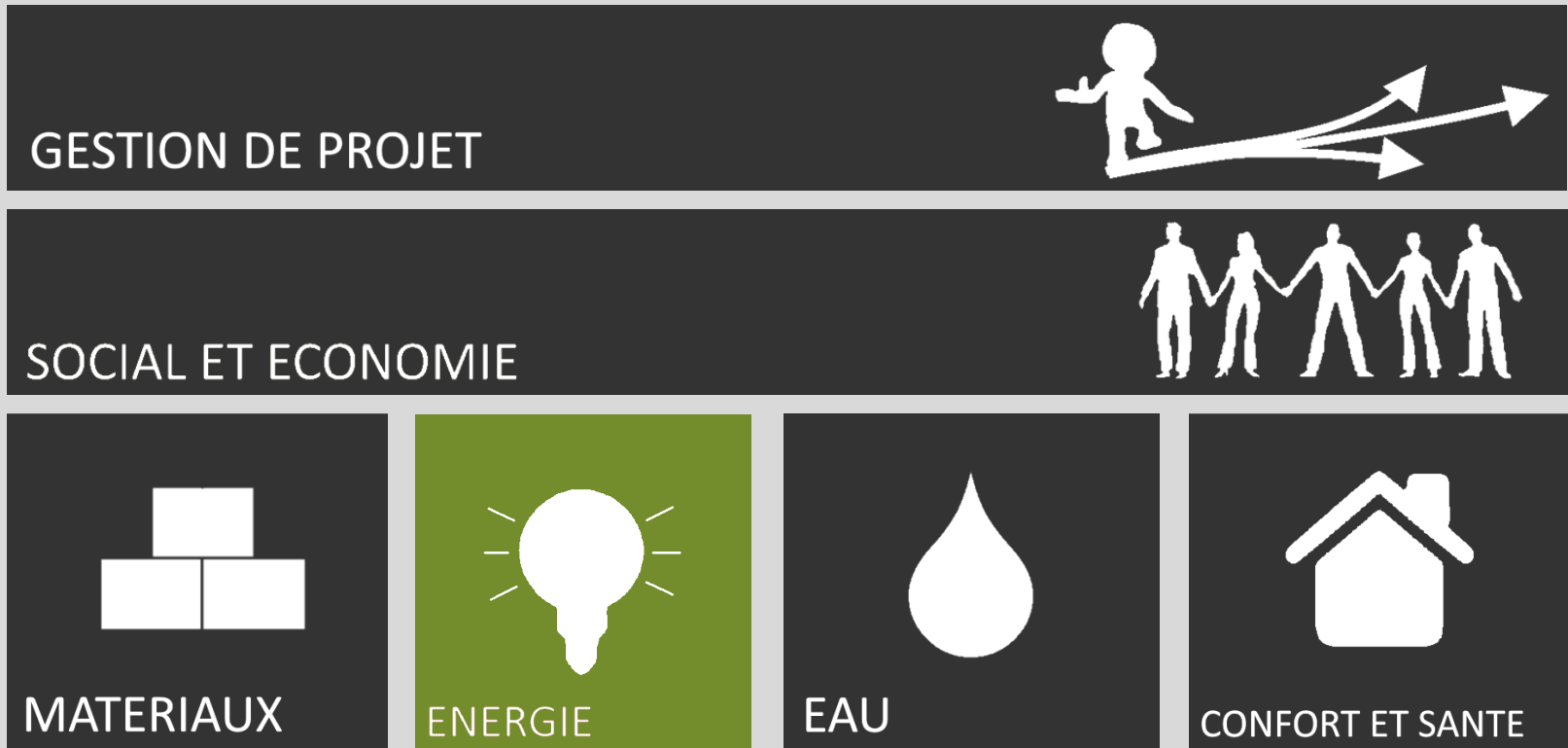
Menuiseries

DIB – interne entreprise

Dépose canalisations existantes

Benne métaux entreprise





Energie

Equipements (par bât)	Destination
<ul style="list-style-type: none"> • Raccordement au réseau de chaleur de la ville d'Aix en Provence – chaufferie biomasse à 70% • Emission par radiateurs existants équipés de robinets thermostatiques 	Chauffage collectif
<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet 	Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> • Système mécanique basse pression avec utilisation des conduits individuels existants • Puissance électrique des moteurs 1 000 W. 	Ventilation
<ul style="list-style-type: none"> • Système semi-accumulation depuis le réseau de chaleur, avec ballon tampon ECS Bouclage eau chaude sanitaire calorifugé 	ECS et appoint éventuel
<p>Puissance installée # 5 W/m² – <i>circulations communes bénéficiant d'éclairage naturel</i> - <i>Détection de présence + minuteurs - installation non modifiée</i></p>	Eclairage
<ul style="list-style-type: none"> • Comptage d'énergie sur réseau primaire et sur chaque départ secondaire • Comptage individuel chauffage (répartiteurs) • Comptage volumétrique eau froide et ecs pour chaque appartement • Comptage électrique (auxiliaires et éclairage) 	Comptages
<ul style="list-style-type: none"> • Sans objet 	Production d'électricité

Energie

- **Consommations réelles avant travaux**
- chauffage, eau chaude sanitaire
- **189 kWh.ép/m²/an** ⇒ étiquette D Facture gaz : 21 000 €TTC/an
-
- **Consommations conventionnelles** : selon la méthode réglementaire TH-C-E ex
- chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, auxiliaires, éclairage,
- 132 kWh.ép/m²/an ⇒ étiquette C
-
- → **Objectif FACTEUR 4** ou → **Objectif : niveau BBC-effinergie Rénovation** < 64 kWh.ép/m²/an
- **après 1^{ère} saison de chauffe – travaux non terminés**
 37% d'économies
 113 kWh.ép/m²/an

Energie

- La production d'énergie



Energie

- La ventilation



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

- **Maitrise des consommations d'eau avec les dispositifs suivants :**
 - ✓ Pas d'intervention prévue sur les équipements individuels dans les logements
 - ✓ Remplacement du détendeur général
 - ✓ Suppression de la station de chloration et mise en place d'un adoucisseur





GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et santé

Menuiseries	Composition
Menuiseries PVC et alu au rdc Fenêtres oscillo-battantes	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC ou aluminium - Double vitrage isolant 4/16/4 avec remplissage argon - Déperdition énergétique $U_{jn} = 1,7 \text{ W/m}^2.K$ - Facteur solaire $Sw = 0,46$ • Nature des fermetures : Volets roulants

Orientation des baies	Surface (m ²)	Répartition (%)
sud-ouest	94	34 %
sud-est	56	20 %
nord-ouest	54	20 %
nord-est	71	26 %

Confort et santé : confort estival - STD

Pas de simulations thermiques dynamiques

Confort d'été obtenu par :

- inertie lourde (renforcée par l'ITE)
- protections solaires (volets extérieurs à projection)
- (sur)ventilation nocturne
- végétation extérieure maintenue autant que possible...

1^{er} retours positifs sur le confort d'été

Excepté pour le niveau cap bdm et bronze

Confort et santé : autres points

Confort acoustique :

Entrées d'air acoustiques dans les menuiseries

Qualité d'air :

Rénovation de la ventilation naturelle par une ventilation « hybride » -
ventilation mécanique basse pression

Excepté pour le niveau cap bdm et bronze

Les réussites et problèmes du chantier

-

- support d'étanchéité non conforme
- accès aux logements : sensible
- système de ventilation basse pression non connu de l'entreprise

+

- entreprises impliquées et compétentes
- dialogue
- coûts maîtrisés
- diffusion (salon de l'ARC, journée plateforme de l'énergie, support de formation)



Le chantier



Le chantier



Pour conclure

- *chantier mené jusqu'au bout*
- *la copropriété continue son lifting (peintures intérieures et enrobés)*



Pour la prochaine copropriété

- multiplier les sondages en phase DIAG
- proposer un accompagnement extérieur (phase conception/réalisation)

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
11/02/2014
54 pts

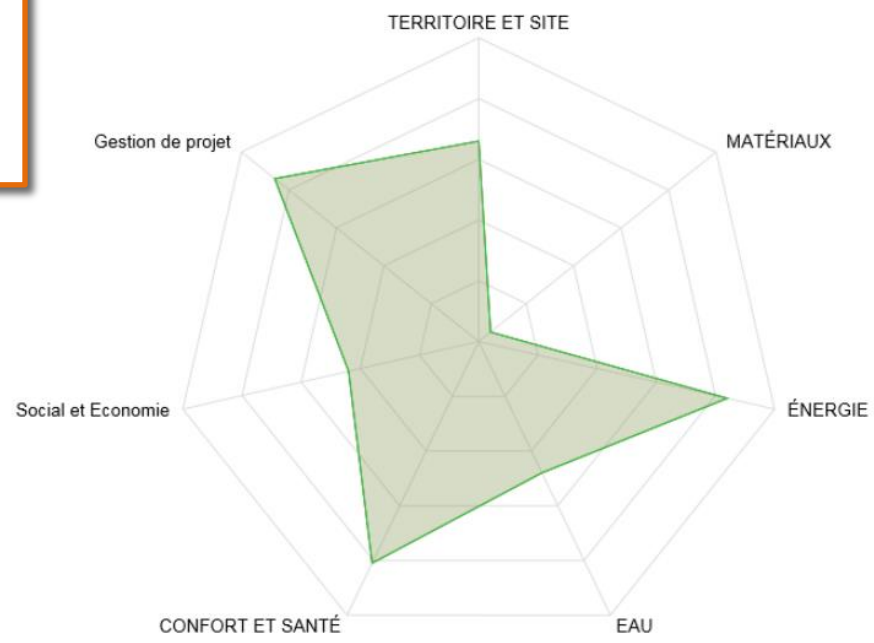


REALISATION
09/07/2015
54 pts / 90



FONCTIONNEMENT
Date commission
XX pts

Cohérence durable
4 points
58 pts / 100



Points bonus/innovation à valider par la commission



- d'une nouvelle équipe syndicale à la réhabilitation complète...



- Sans objet



- Sans objet

RESIDENCE LE CAMPRA Rénovation énergétique



Les acteurs du projet

Coût global de l'opération : 800 000 € TTC
 Durée des travaux : 8 mois
 n°DP : 13 001 14J0136

Maître d'Ouvrage Syndic de copropriété :

ACTION IMMOBILIERE
 4 Avenue Victor Hugo
 13100 Aix-en-Provence




Maître d'Ouvrage copropriété :

Copropriété LE CAMPRA
 16 Avenue Jules Ferry
 13100 Aix en Provence

Participation au financement :



Les acteurs du projet

Maîtrise d'Œuvre :	
	SOL.A.I.R-ARCHI / BET SOL.A.I.R. 47 Boulevard de la République 13100 Aix en Provence Tel : 04.42.26.41.17
Contrôleur technique et Coordinateur SPS :	
BUREAU DE CONTRÔLE 	Place Romée de Villeneuve 13090 AIX-EN-PROVENCE Tel : 04.42.59.01.06
COORDONNATEUR SPS 	Place Romée de Villeneuve 13091 AIX-EN-PROVENCE Tel : 04.42.59.01.07

Les acteurs du projet

Entreprises :	
LOT 01	Raccordement chauffage urbain : APEE 117, Traverse de la Montre - ZAC de la Valentine 13011 Marseille Tél. : 04.91.87.90.10
LOT 02	Façades - Isolation thermique par l'extérieur : SGPM ZAC des Etangs - 27 rue des Saladelles 13920 Saint Mitre Les Remparts 04.42.07.38.23
LOT 03	Toiture / étanchéité : ATMOS ETANCHEITE 525 ch. Des Tuilières 13 290 Aix-en-Provence Les Milles 09.82.20.28.45
LOT 04	Menuiseries / fermetures : L'OUVERTURE Parc Henri II - 4 Allée de la Rouguiere 13011 Marseille 04.91.45.60.70
LOT 05	Chauffage / ventilation / plomberie : SCECA MARTI ZAC de la Gandonne 13300 Salon De Provence 04.90.42.10.72

Vues extérieures





Beaucoup d'échanges et une belle expérience



1^{ère} réunion de chantier (août 2014)