

Commission d'évaluation : Réalisation du 12/2023



Maison André



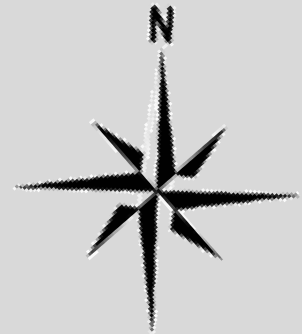
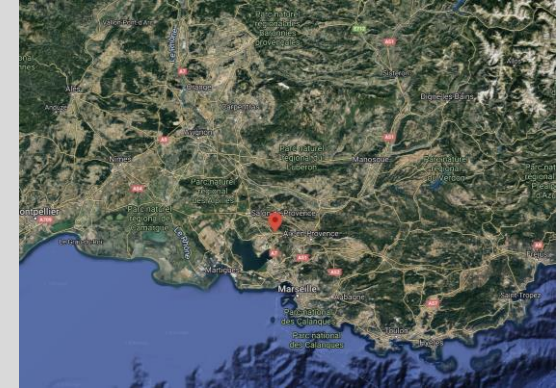
MOA	Architecte	BE Technique	AMO QEB	Contrôle technique	Gestionnaire
Famille & Provence	Baldassari-Sibourg Architectes	PLB Energie Conseil	-	Veritas	Famille & Provence

Contexte

Le projet prévoit la construction de 10 logements locatifs sociaux neufs dans le centre-ville de Coudoux (13).

La nouvelle construction prend place sur une parcelle auparavant occupée par une villa dite « Maison André ».

Ce projet est l'occasion d'une requalification de l'entrée du village.



Enjeux Durables du projet



- Participer au renouvellement urbain
 - Qualité architecturale et expression vernaculaire
 - Densification du centre du village



- Des choix responsables
 - Choix d'entreprises et de matériaux d'origine locale
 - ITE isolant biosourcé (liège)



- Offrir des logements confortables
 - 60% des logements traversant et 40% double/Triple orientation
 - Chaque logement dispose d'une loggia



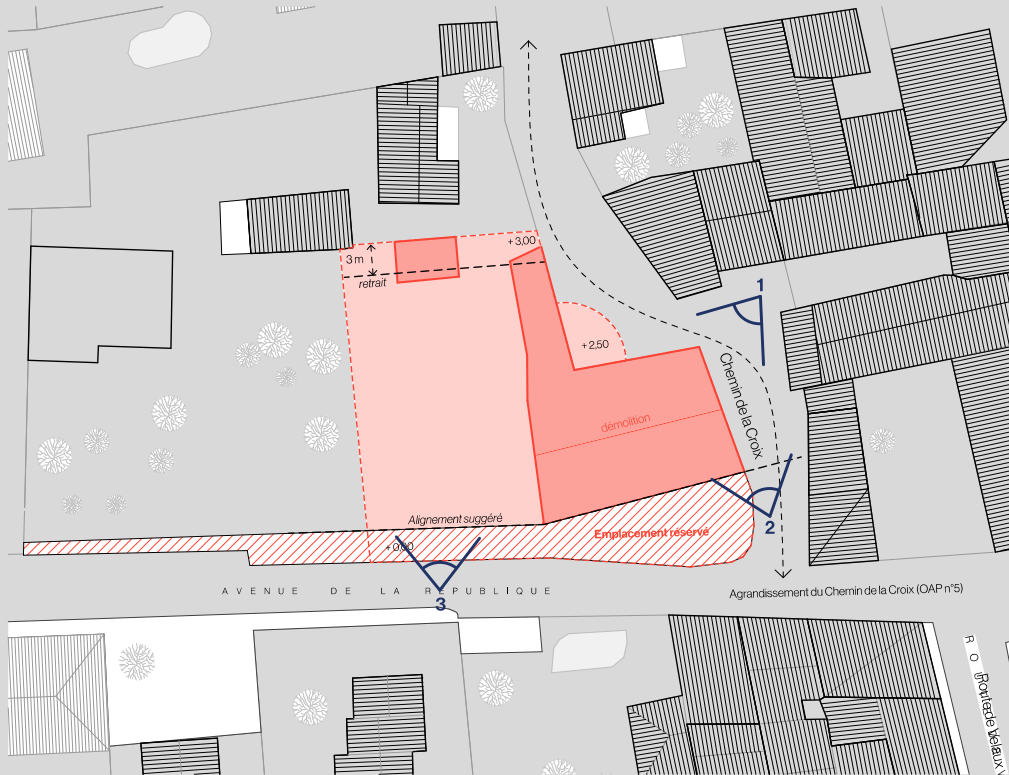
- Suivre une démarche d'écoconstruction
 - Démarche BDM intégrée dans le programme
 - Mise en place d'une charte chantier propre

Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le projet dans son territoire



1- Alignement de la parcelle au Chemin de la Croix



2- Alignement de la parcelle au Chemin de la Croix



3- Alignement de la parcelle à l'Av. de la République

LÉGENDE

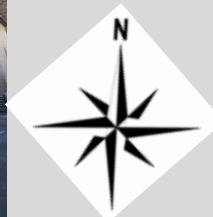
- Point de vue
- Parcelle à l'étude
- Bâtiments existants sur la parcelle à l'étude
- Agrandissement de la voirie (OAP n°5)
- Alignement suggéré par ER
- Emplacement réservé (PLU)
- Retrait de 3m (PLU)

LES ATOUTS

- Elle se situe en dehors des périmètres de risques d'inondations ;
- deux chemins d'accès possible à la parcelle par l'Av. de la République et par le Chemin de la Croix ;
- un Emplacement qualitatif dans le coeur villageois "Grand Coudoux" ;
- l'ensoleillement de la parcelle.

POINTS DE VIGILANCES

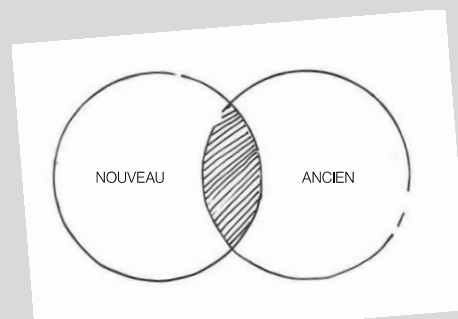
- La topographie du terrain ;
- les nuisances sonores avec l'Av. de la République et le Chemin de la Croix ;
- le vis à vis dû à la densité bâtie à proximité.



Le projet dans son territoire



PHOTO 1: LE NOUVEAU COUDOUX



UNE PARCELLE "PIVOT" ENTRE DEUX TISSUS URBAINS

La parcelle à l'étude se situe entre deux tissus urbains caractéristiques de Coudoux : l'ancien village dit "Grand Coudoux" et la continuité bâtie implantée le long de l'Avenue de la République.
La parcelle agit comme un pivot entre l'ancien Coudoux et le nouveau Coudoux.



PHOTO 2: L'ANCIEN COUDOUX

LÉGENDE



Point de vue



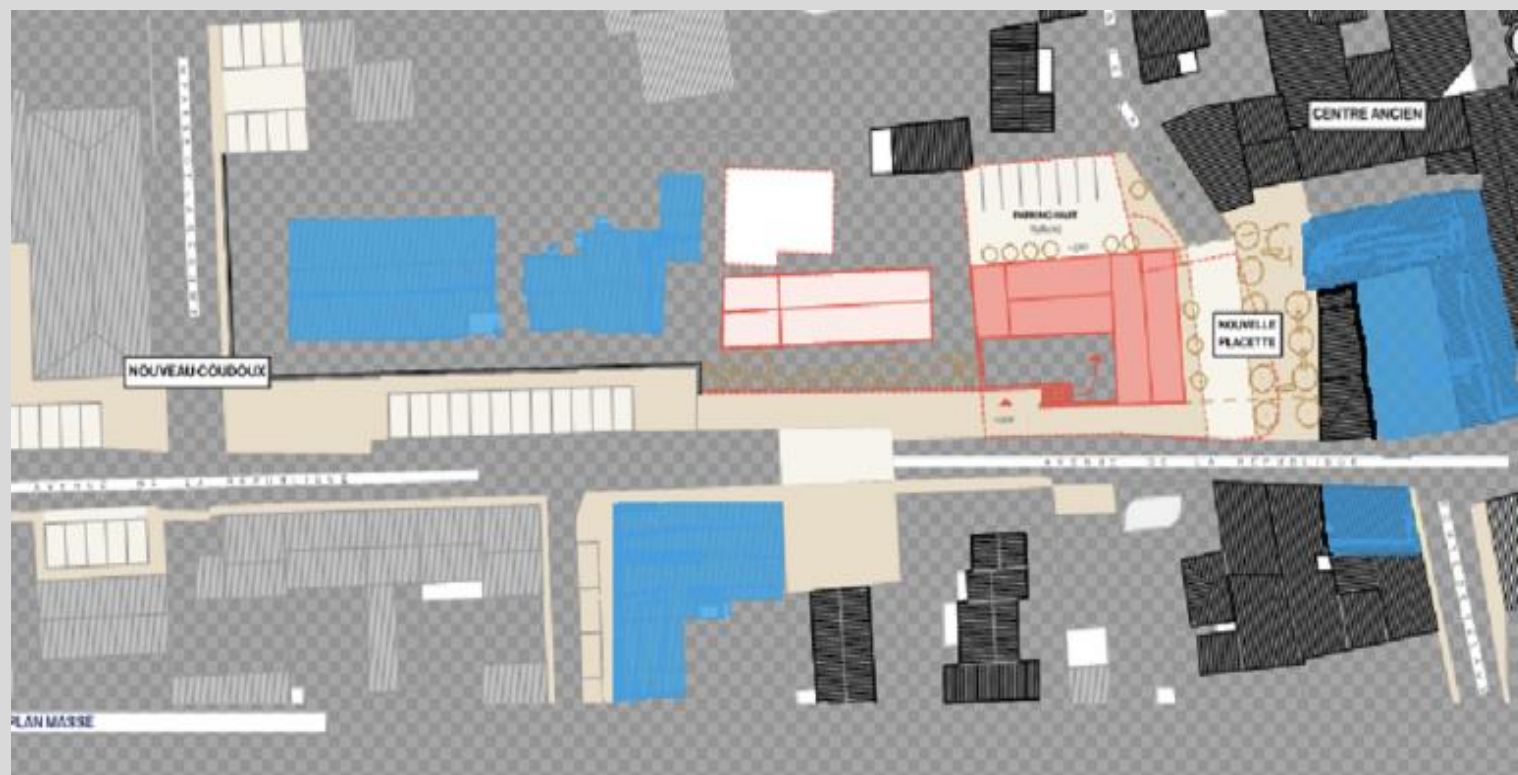
Parcelle à l'étude



Bâtiments existants sur la parcelle à l'étude



Le projet dans son territoire

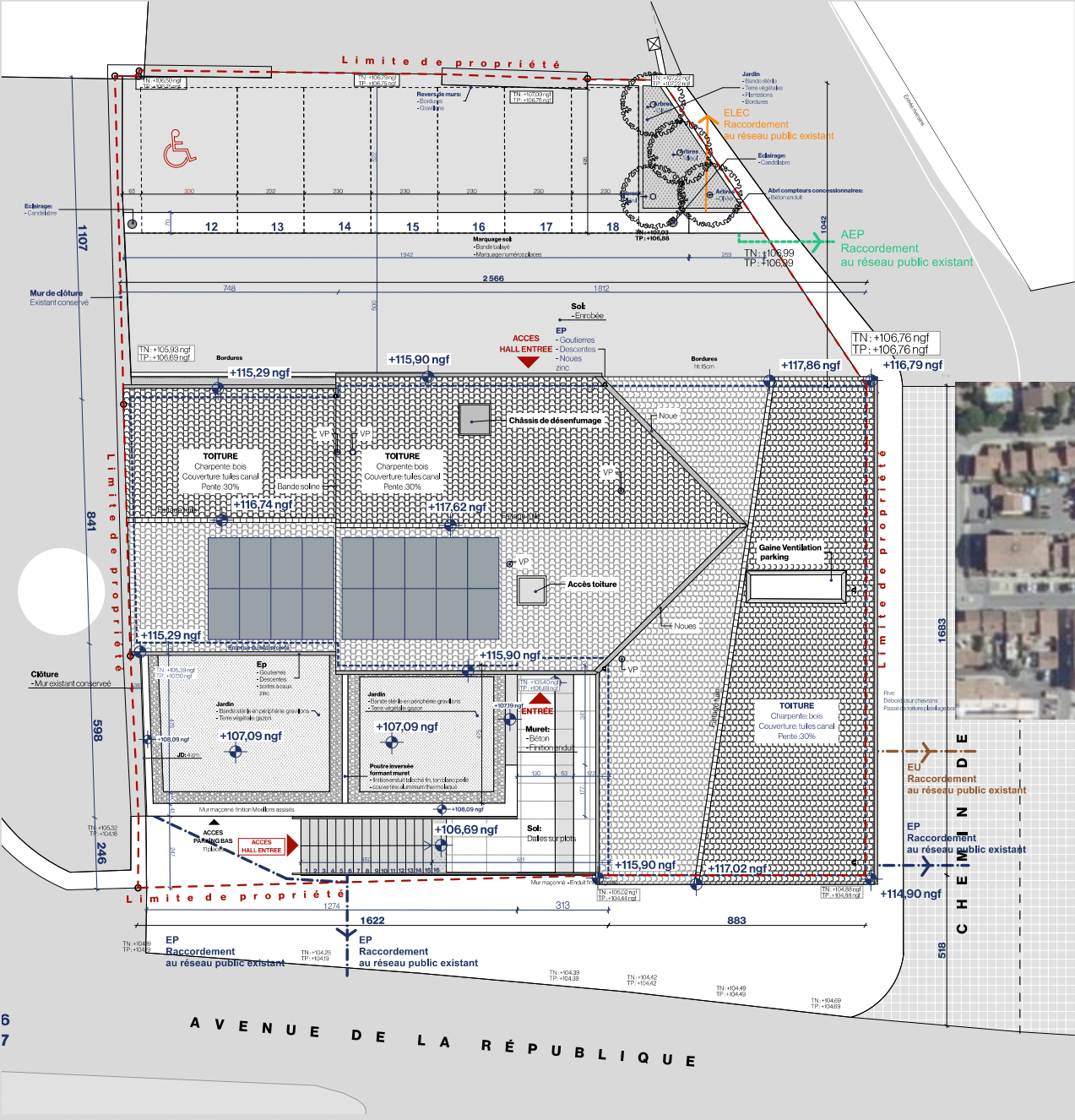


Légendes :

■ Patrimoine
F&P

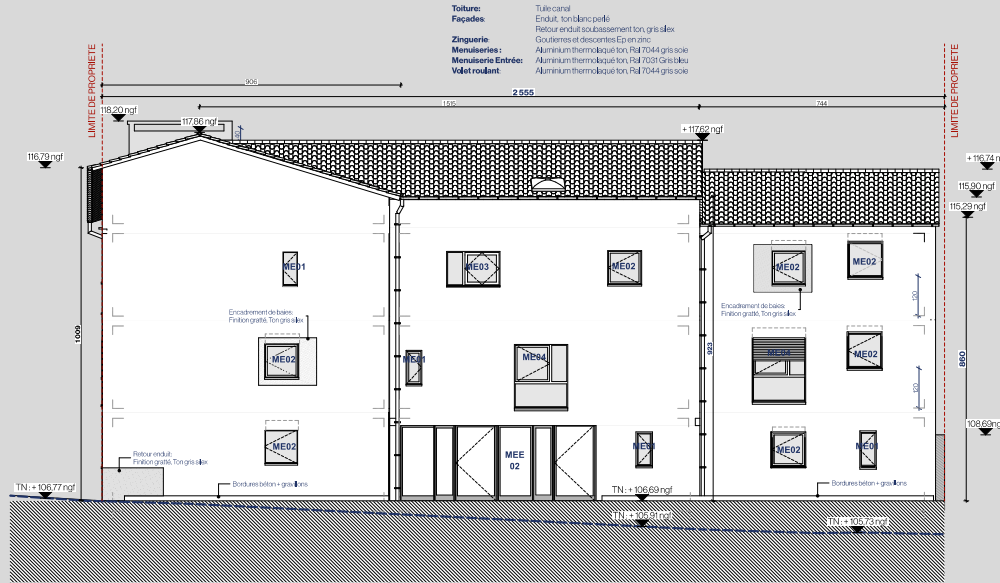


Plan masse



Façades

Nord

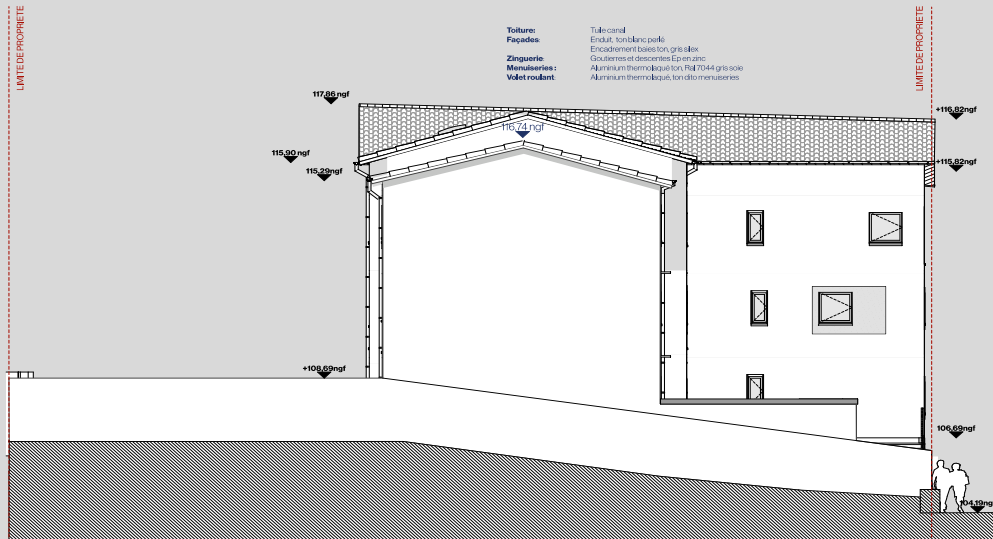


Sud

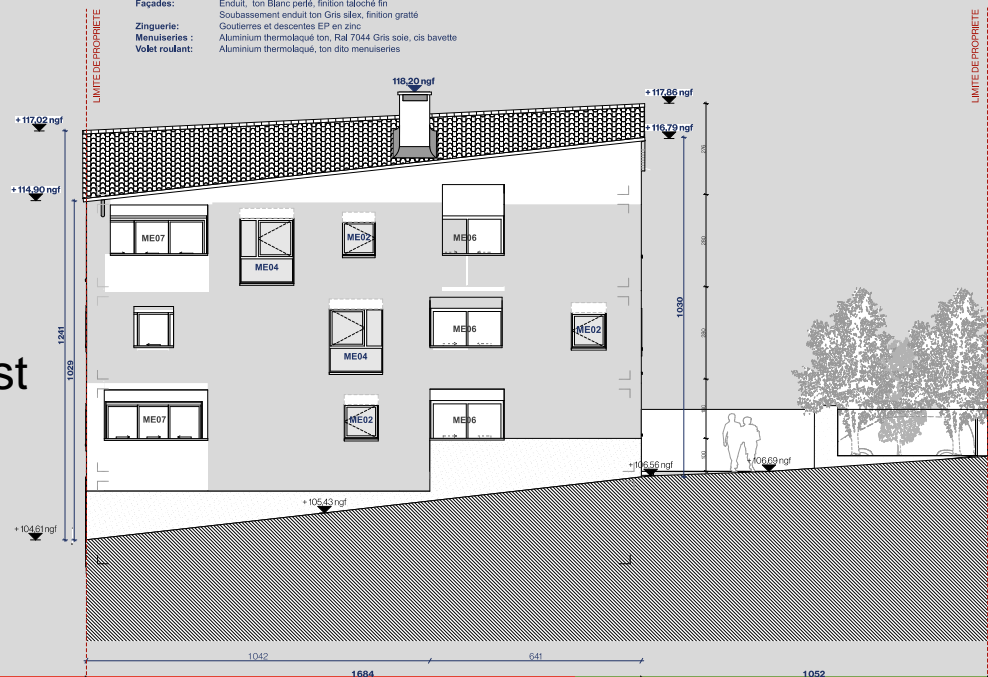


Façades

Ouest



Est



Plan du Sous Sol



Plan du RDC



Légendes :



Appartement 01 : T4



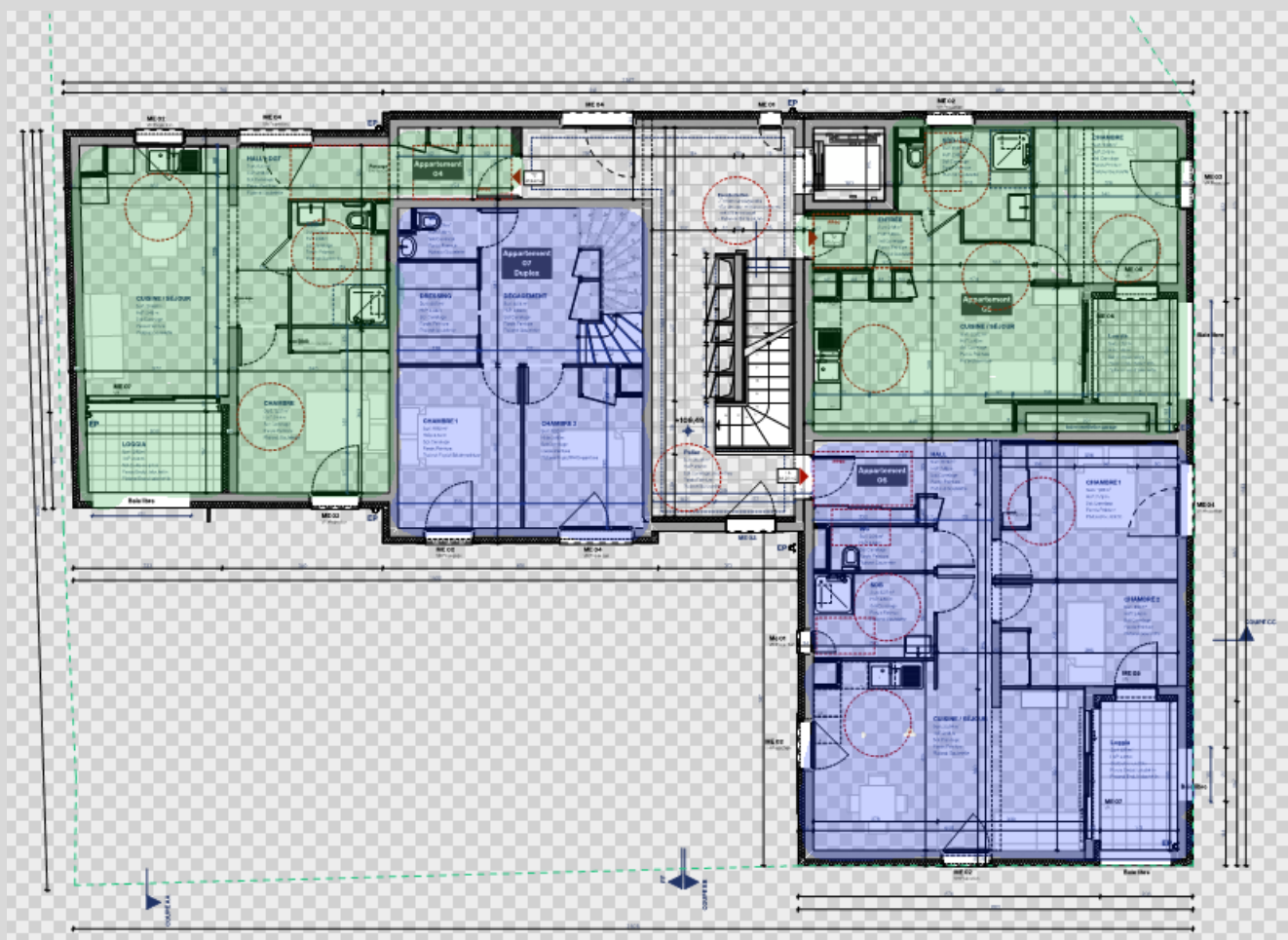
Appartement 02 : T2



Appartement 03 : T3

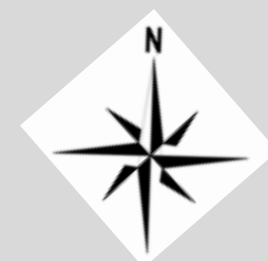


Plan du R+1

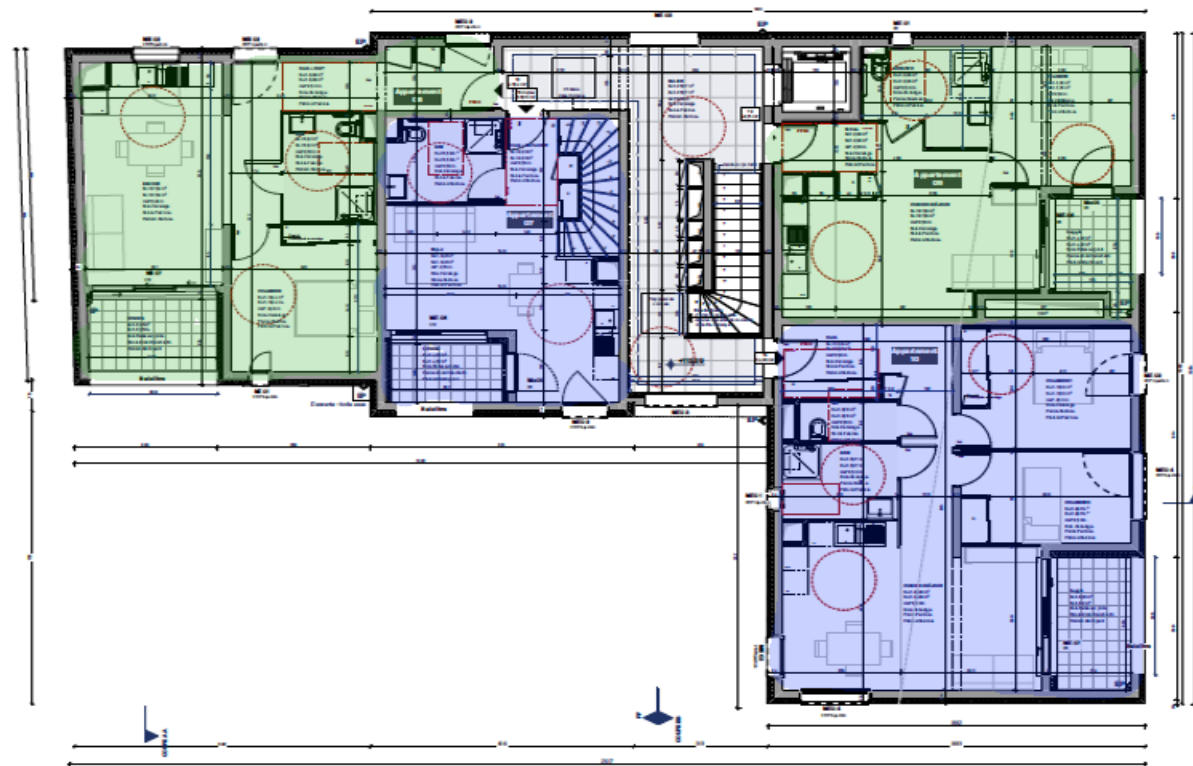


Légendes :

-  Appartement 04 : T2
-  Appartement 07 : T3
Duplex Partie Basse
-  Appartement 05 : T2
-  Appartement 06 : T3



Plan du R+2

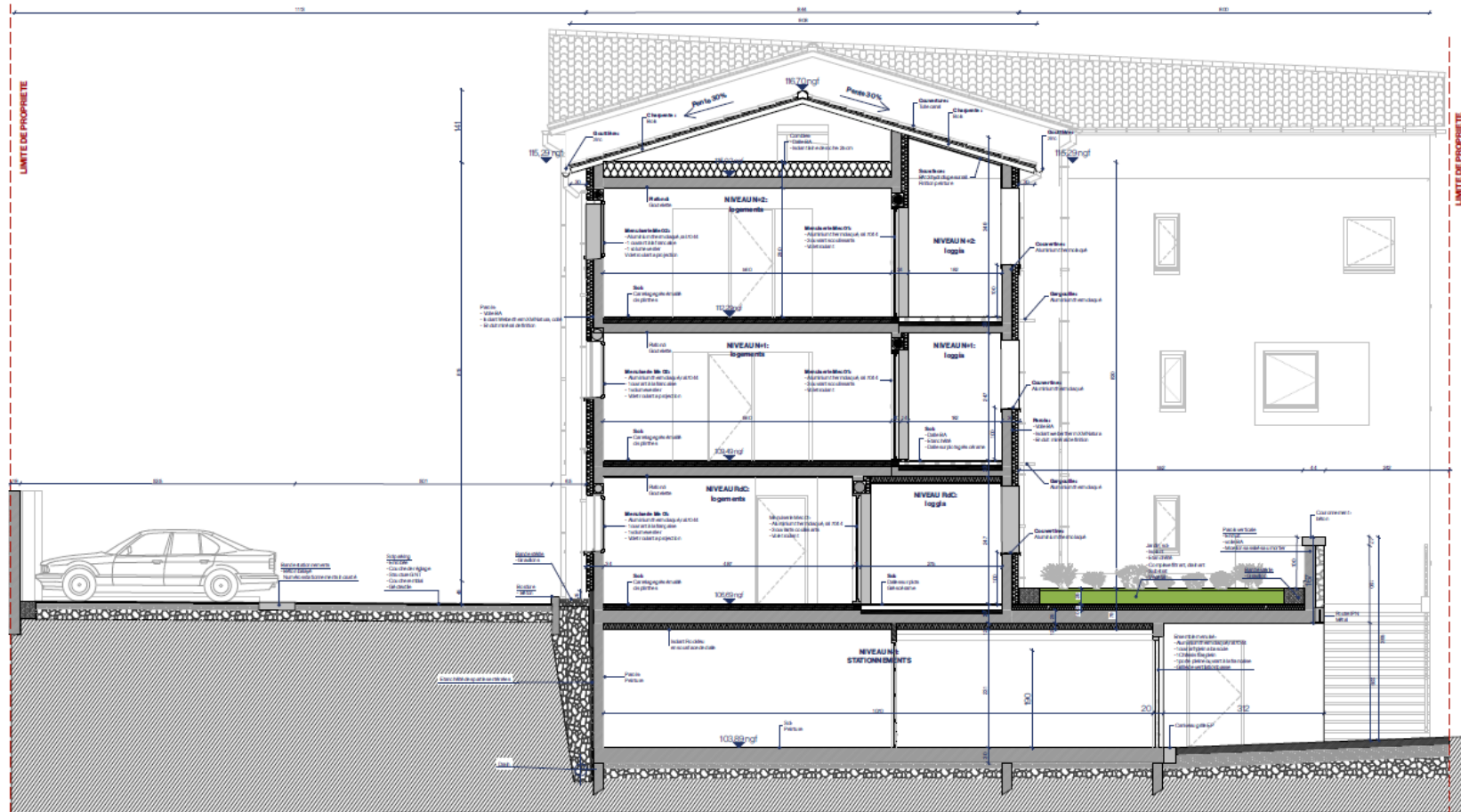


Légendes :

-  Appartement 08 : T2
-  Appartement 07 : T3
Duplex Partie Haute
-  Appartement 09 : T2
-  Appartement 10 : T3

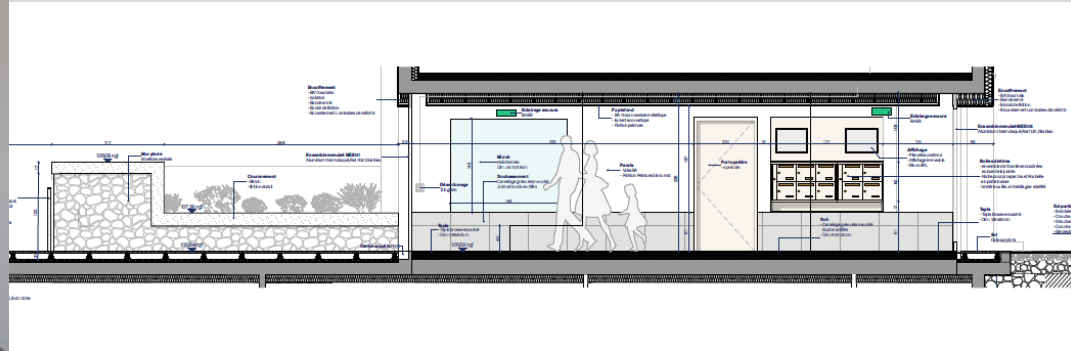


Coupe transversale





Coupes sur séquence d'entrée



Le Projet





© Lisa Ricciotti



Coûts

COÛT RÉEL TRAVAUX*

1 236 374 € H.T.

(1 193 000 € H.T. PRO : 2020)

HONORAIRES MOE (yc OPC)

67 450 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD 51 785 k€

RATIOS*

1748,76 € H.T. / m² de sdp

123 637,40 € H.T. / logement....

**Travaux hors honoraires MOE, hors VRD y compris parking intérieur...*

Fiche d'identité

Typologie

- Logement locatif social

Surface

- SDP : 707 m²

Altitude

- 40 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- Sans Objet

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- Niveau RT Cep = 43,6 kWh/m²
- Gain 13 % / valeur max.
- Bbio = 31,6
- Gain 25 % / valeur max.

Production locale d'électricité

- Panneaux Photovoltaïques
- 21 m²

Planning travaux Délai

- Début : Octobre 2021
- Fin : Mars 2023
- Délai : 18 mois

Enveloppe	R (m².K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
Mur Extérieurs	Prévu 3,35 Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• ITE LIEGE EXPANSE ép 13 cm• Béton plein armé ép 16 cm	•Identique
Plancher Bas RdC sur SSol	Prévu 3,49 Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• Béton plein armé ép 25 cm• Panneaux laine de roche ép 12 cm	•Identique
Dalle sur Terre-Plein	Prévu 0,07 Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• Béton plein armé ép 15 cm	•Identique
Toiture	Prévu 7,62 Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• Ouate de cellulose ép 35 cm• Béton plein armé ép 20 cm	•Identique

Equipement	Puissance (m².K/W)	Prévu en conception	Evolution en réalisation
Ventilation	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• Caisson d'extraction simple flux hygroréglable (B)• Caisson de type Aldes EasyVEC C4 micro-watt +, très basse consommation : puissance < 0,25 W/(m3/h)	• Identique
Chauffage	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• Radiateurs eau chaude avec tête thermostatiques• Régulation par thermostat d'ambiance	• Identique
ECS	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• Chaudière murales mixtes gaz à condensation type micro-accumulation	• Identique
Production Energie	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none">• Panneaux photovoltaïques Surface : 21 m²	• Identique

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

Famille & Provence



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

BALDASSARI-SIBOURG
ARCHITECTES



BE FLUIDES / THERMIQUE

PLB Energie Conseil



BE ACOUSTIQUE

IGETEC



ECONOMISTE / OPC

BALDASSARI
Economiste de la Construction



SPS

BTP CONSULTANTS



BUREAU DE CONTRÔLE

VERITAS



Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE *

STMC



REVETEMENT FACADE ET
ISOLATION EXTERIEUR

Design Façade



ETANCHEITE

System Etanchéité



MENUISERIES EXTERIEURES
ET VITRERIE

Techni Habitat



CLOISON / DOUBLAGE

Solelec



REVETEMENT DE SOL /
FAIENCE

Les Grès de Provence



PEINTURES

D&S JLA

JLA en

remplacement
KERTIT PEINTURE

CHAUFFAGE

Airotherm



VRD AMENAGEMENTS
EXTERIEURS

CALVIN



ELECTRICITE

EBC (en
remplacement de
PEG)

ASCENSEUR

NSA



MENUISERIES INTERIEURES

Olma Elit
(en remplacement
de PUCA)

SERRURERIE

FER ET FORGE
(en remplacement
de AMB)

CHARPENTE

SOMIBAT
 Somibat

Chronologie du chantier



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette

Chronologie du chantier



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette



Terrassement

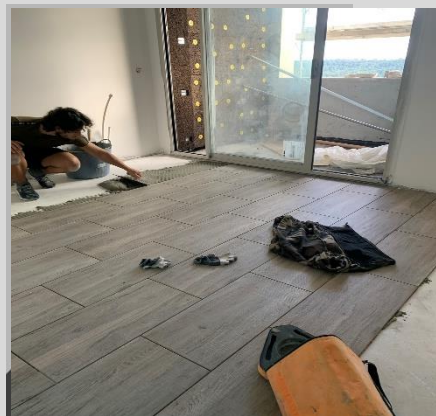
Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette

Chronologie du chantier



Terrassement

Dépouillage
Gros Œuvre

Dépouillage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
placette

Chronologie du chantier



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
placette



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
placette

Chronologie du chantier



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette

Chronologie du chantier



Terrassement

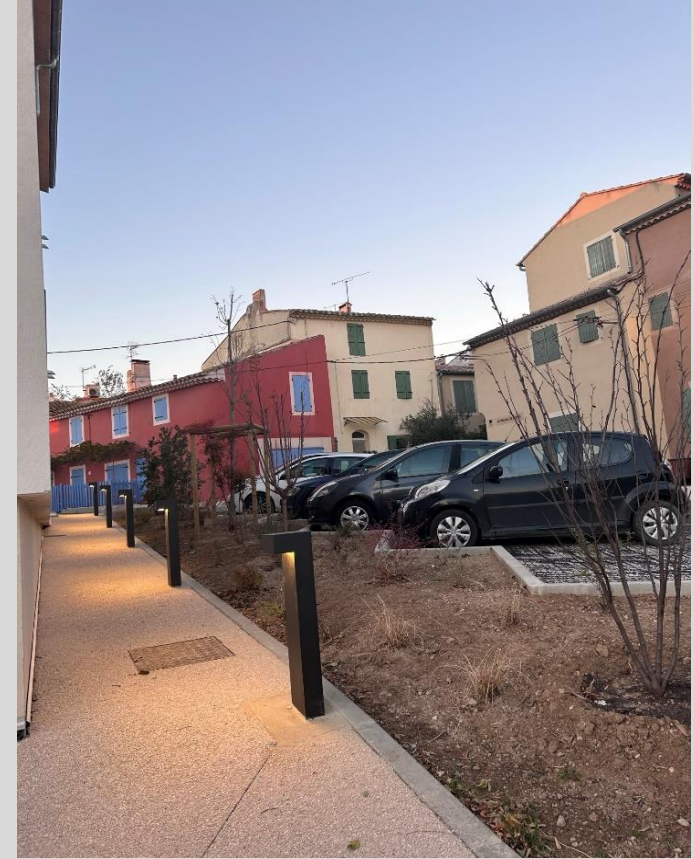
Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette

Chronologie du chantier



Terrassement

Démarrage
Gros Œuvre

Démarrage
Second
Œuvre

Livraison

Réalisation
Placette

Le Chantier/ La Construction

- Résiliation de marchés de 4 entreprises et relance en marché appel d'offre en cours de chantier (retard)
- Difficulté de mise en œuvre de L'ITE en liège (pb de chiffrage de l'entreprise au vu de la réglementation française)
- Problème de saleté dû à la perte de particules de lièges
- Entreprise de GO défaillante dans le suivi des déchets (rappels, courriers)



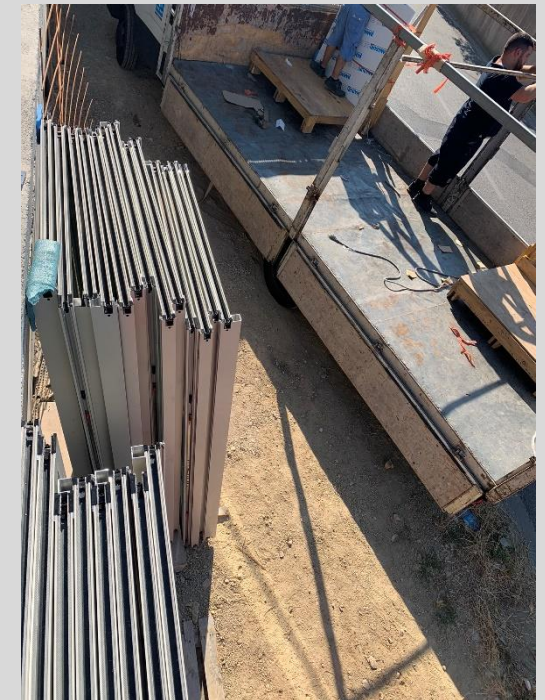
Le Chantier/ La Construction

- Ecrasement des réseaux dans la dalle (les entreprises se sont accordé» sans TS pour faire passer des nouveaux réseaux)
- Electricien défaillant puis faillite en cours de réalisation
- Livraison sans panneaux solaires (problème d'assurance par le titulaire du lot pour cet ouvrage)
- 3 visites BDM



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Environnement urbain contraint (implication de la mairie jusqu'au clos couvert de manière hebdomadaire)
- Horaires de chantier : 8h30-12h et 13h-16h
- Pas de travail le dimanche et jours fériés
- Aucune plainte de voisinage

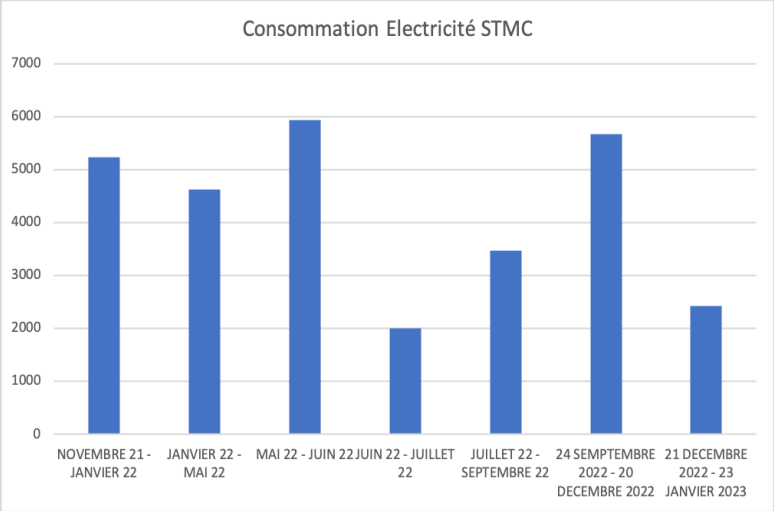
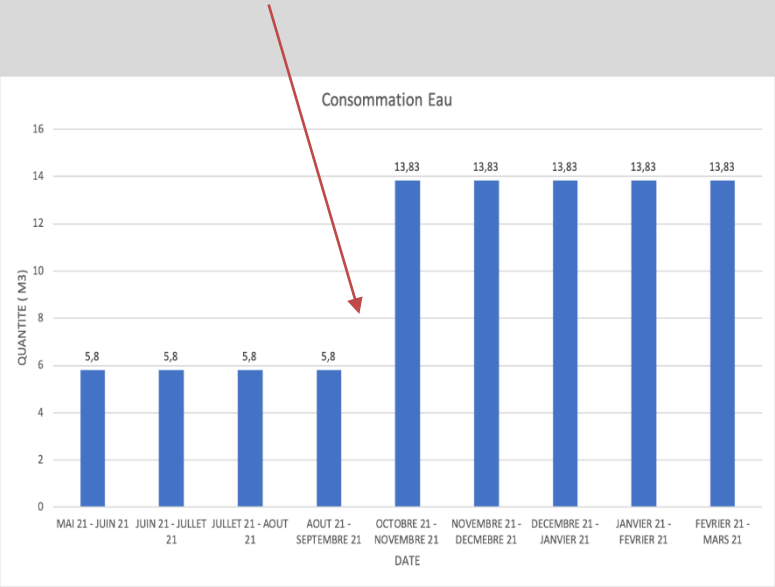


Consommation

EAU	92,35 M ³
-----	----------------------

ELECTRICITE	29360 Kwh
-------------	-----------

Branchement par la SEM



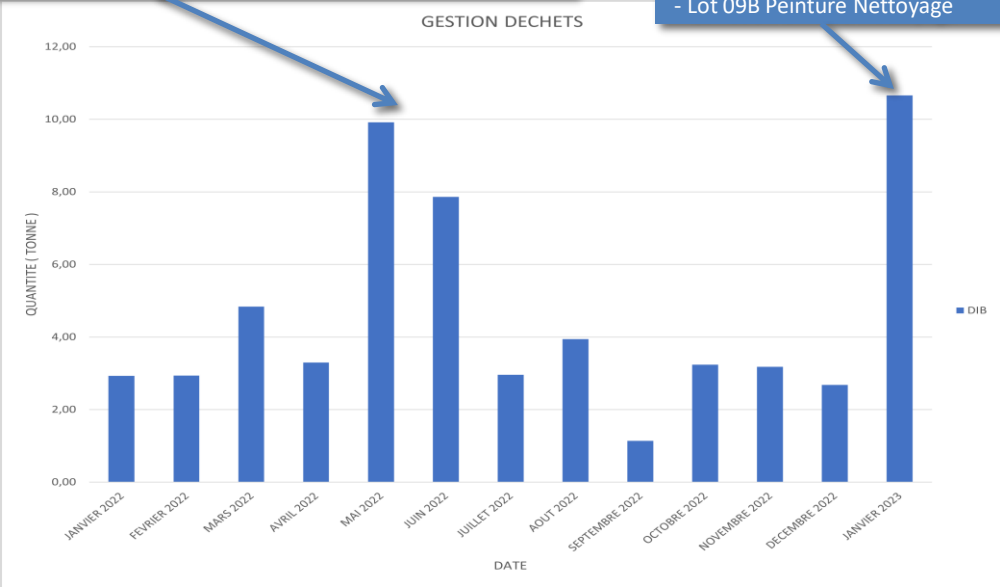
Projet : 130 L/m2 sdp
Standard BDM : 300,6 L/m2 sdp

Projet : 41 kWh/m2 sdp
Standard BDM : 15,4 kWh/m2 sdp

-Chevauchement entre la fin du Gros Œuvre et le début du Second Œuvre (ITE, Cloison Doublage, Charpentes, Menuiseries EXT) ainsi que le Lot Electricité et le Lot CVC Plomberie

- Livraison du chantier
- Lot 03 pose de l'isolation dans les combles
- Lot 07 Serrurerie Métallerie
- Lot 10 Electricité pose des équipements
- Lot 11 CVC Plomberie
- Lot 09B Peinture Nettoyage

Les Déchets



GESTION DES DECHETS	
DATE	DIB
JANVIER 2022	2,93
FEVRIER 2022	2,94
MARS 2022	4,84
AVRIL 2022	3,30
MAI 2022	3,92
JUIN 2022	7,86
JUILLET 2022	2,36
AOUT 2022	3,34
SEPTEMBRE 2022	1,14
OCTOBRE 2022	3,24
NOVEMBRE 2022	3,18
DECEMBRE 2022	2,68
JANVIER 2023	10,66
TOTAL	53,59



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

- Test d'étanchéité à l'air intermédiaires et finaux
- Test Acoustiques intermédiaires et finaux

INFILTROMETRIE

BUREAU VERITAS CONSTRUCTION

Dossier référence : **7290145**
Date du rapport : **14/09/2022**
Date de la visite : **13/09/2022**

**MESURE DE LA PERMEABILITE A L'AIR
ESSAI INTERMEDIAIRE
METHODE 2**

**OPERATION « MAISON ANDRÉ »
Appartement 05**

Vu le cadre de la construction et de l'habitation, conformément aux articles L. 371-A, R. 371-1 à R. 371-4 du R. (2004-636, L300-0)

Méthode de mesure :	2
Date de mesure :	13/09/2022
Objet de mesure :	BT 005
Objet de mesure :	Objet de mesure
Résultat :	1,496 m³/h.m²

Adressé au :	BUREAU VERITAS Service de la Régulation des Travaux
Client :	M. MAISON ANDRÉ 13111 COUDOUX Dossier n° 202301-401



11 Impasse du Regard
84370 Mallemort du Var
06 26 41 16 24
ite-infiltrometrie.com
www.ite-infiltrometrie.com

Mesure de perméabilité à l'air

Rapport d'essai



Maison André

10 zones

Maison André

13111 COUDOUX

Dossier n° 202301-401

Données de l'opération (voir Article 1)	Objectif atteint
Date des mesures : 23/09/2023, 24/09/2023, 25/09/2023	
Objectif en m³/h.m² : 1,00	Quotient en m³/h.m² : 0,62

ACOUSTIQUE

BUREAU VERITAS EXPLOITATION
Rapport détaillé de mesures dans le cadre de l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique

Arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'habilitation de prise en compte de la réglementation acoustique appliquée en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neuve

A Aix en Provence, le 15/09/2023

Rapport N° : **17385183-1-1**

FAMILLE ET PROVINCE
Rue Mahatma Gandhi
13097 AIX EN PROVENCE

BUREAU VERITAS EXPLOITATION
ZA DE L'EDUANT
405 Rue Emile Gautier
13099 AIX EN PROVENCE

Service Acoustique/Vibrations/Eclairage/SAS

Adresse : MAISON ANDRÉ - 12 logements
Avenue de la République
13111 COUDOUX

Date d'intervention : 17/03/2023 et 12/04/2023

Opérateur(s) : S. PORTIER JEL : 06 42 22 20 37

Rédigé par : S. PORTIER

Ce rapport contient 15 pages.

BUREAU VERITAS CONSTRUCTION
MÉTROPOLITAINES
Service Technique Construction
Bureau des Travaux
15 Quai de la République
13007 MARSEILLE

Date : 15/09/2023 N° contrat : 89913363 Rapport n° : 89913363/1/1

**ATTESTATION DE PRISE EN COMPTE DE LA RÉGLEMENTATION
ACOUSTIQUE DES BATIMENTS D'HABITATION NEUFS
APPLICABLE EN FRANCE MÉTROPOLITAINE**

Selon l'annexe 1 de l'arrêté du 27 novembre 2012

La présente attestation est applicable aux bâtiments d'habitation neuve, soumis à permis de construire, situés en France métropolitaine. Lorsque l'opération de construction consistante est réalisée en plusieurs tranches, chaque tranche fait l'objet d'une attestation spécifique. Cette attestation est à transmettre par le maître d'ouvrage à l'autorité administrative ayant délivré le permis de construire - elle doit être jointe à la déclaration d'achèvement des travaux. Cette attestation s'appuie sur des constatations effectuées en phase d'études et de chantier ainsi que, pour les opérations d'au moins dix logements, sur des mesures acoustiques réalisées après l'achèvement des travaux.

Déclaration
Je soussigné - M. DEBRET de la société BUREAU VERITAS CONSTRUCTION, agissant en qualité d'organisme de contrôle technique au sens du CCH art. L. 125-1, titulaire d'un agrément ministériel habilitant à intervenir sur les bâtiments, reconnais par le maître d'ouvrage et j'atteste auprès de celui-ci de compétences en acoustique du bâtiment, attester que :

Pour l'opération identifiée ci-dessous, la qualité acoustique a été prise en compte au niveau des études et du suivi de chantier et les mesures acoustiques obligatoires après travaux ont été effectuées.

Les constatations réalisées pendant les phases d'études et de chantier ainsi que, le cas échéant, les mesures acoustiques :

Il n'est pas mis en évidence d'irrégularité dans la prise en compte de la réglementation acoustique.

Le nombre de « mesures acoustiques » réalisées après travaux est de : 15

Pour un nombre de mesures obligatoires de :

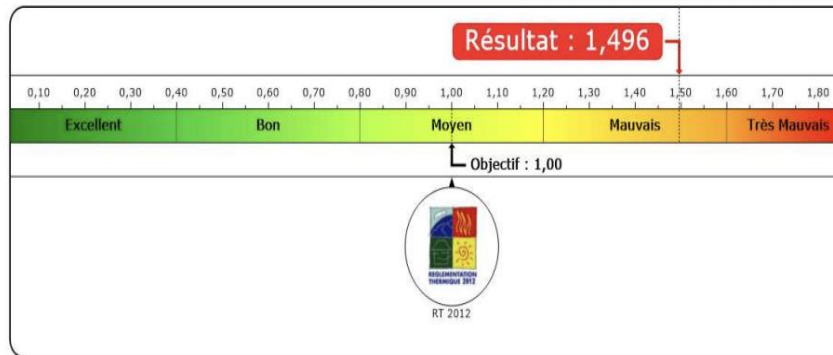
Pour rappel, le nombre minimum de mesures est calculé sur la base de l'opération et non sur le nombre de logements de la tranche considérée

Identification de l'opération	Identification de l'opération
Nom et adresse de l'opération : MAISON ANDRÉ Avenue de la République 13111 COUDOUX	Nom et adresse du Maître d'ouvrage : FAMILLE ET PROVINCE Rue Mahatma Gandhi 13097 AIX EN PROVENCE
Permis de construire : Dépôt de la demande N° du Permis de construire : Délivrance du Permis : Permis modifié depuis le : néant Nombre de tranche de l'opération : 1 N° de la tranche : 1	Calandrier de construction : Ouverture du chantier : Achèvement des travaux :

Bureau Veritas Construction - Contrôle par Acteurs Éclairés au sein d'une équipe de 10 000 000 d'acteurs
15 Quai de la République - 13007 Marseille - 02 93 93 93 93
© Bureau Veritas Construction - Toute reproduction interdite - Juin 2022

ACOUSTIQUE

Résultat Test intermédiaire



Résultat Final

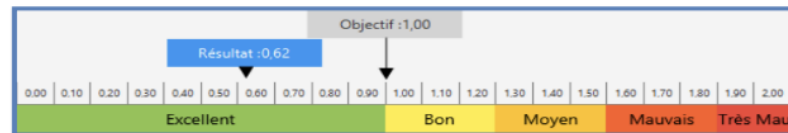
Logements	QdPa-Surf (m³/(h.m²))	Ai (m²)
log 02	0,80	46,87
log 05	0,61	46,87
log 07	0,48	63,51

Aire d'absorption équivalente

Nom de l'opération	MAISON ANDRE	ATT-AC VI.18	
Rapport N°	17396518-3-1-1		

Mesure n°	Bât. ou cage	Etage	Local de réception	Surface sol	Traitement acoustique réparti	IaIi	Objectif	Constat
				m²				
1		R+1	Couloir	24 649	oui	6.48	6.160225	C

C - CONFORME
NC - NON CONFORME



A suivre en fonctionnement

- Livret locataire a été envoyé
- Peu de GPA > à suivre
- Suivi de 3 logements avec problématique de distinguer les différents postes
- Gestionnaire de site qui relève le compteur de manière trimestrielle



Intelligence de chantier

- Suppression d'un double mur (joint de dilatation non nécessaire) et donc réduction du béton
- Optimisation des réseaux des cuisines
- Ouverture d'une fenêtre non prévue (erreur du GO mais conservé dans le projet et régularisé dans un PC M)
- Chaque entreprise a eu un box dans le garage pour consigner ses affaires (absence de vol)
- Nous nous sommes servis de la future placette comme zone de stockage des déchets



Qualité de chantier

- Chantier sans nuisance particulière ni de problème de trafic (circulation)
- Points forts : respects des marchés++, qualité de réalisation de la façade malgré ITE, bonne adaptabilité aux changements des entreprises (pas d'arrêt de chantier), bonne entente MOA/MOE, bonne implication de l'encadrement des entreprises (présence aux réunions de chantier), pas de problème majeur d'entente entre les entreprises
- Points faibles : Difficulté d'impliquer l'entreprise de GO dans le suivi des déchets jusqu'à la fin alors qu'elle n'est plus sur site, qualité des finitions (menuiseries intérieures et serrurerie)



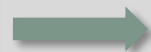
INNOVATION DE CHANTIER

- Utilisation d'un ite liège
- Présence d'un représentant de la mairie à toutes les réunions de chantiers jusqu'au second œuvre

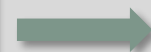


Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
23/07/2020
54,57 pts
+ 8 cohérence durable
63 pts ARGENT



REALISATION
14/12/2023
56,17 pts
+ 8 cohérence durable
64 pts ARGENT



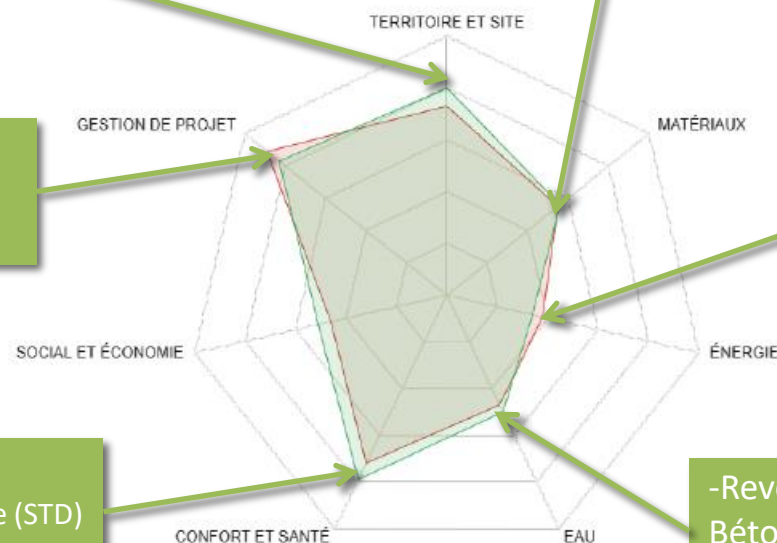
USAGE
Date commission
__ pts
+ __ cohérence durable
+ __ d'innovation
__ pts NIVEAU

-Installation de panneaux solaire

-Les escalier des duplex sont en bois
Les matériaux de terrassements du sous-sol n'ont pas été en partie réutilisés pour le remblaiement en partie nord du projet.

- Une majorité des intervenants des entreprises ne justifient pas d'au moins un précédent projet reconnu BDM

- Le fournisseur d'électricité n'est pas à 100 % renouvelable
- Ascenseur basse consommation



-Simulation Thermique Dynamique (STD)

-Revêtement de mur composé de Béton + ITE Liège + Enduit traditionnelle



© Lisa Ricciotti