

Commission d'évaluation : Réalisation/Fonctionnement du
04/12/2018

DOMAINE DE L'HERITIÈRE (VERNEGUES, 13)



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

Famille et Provence

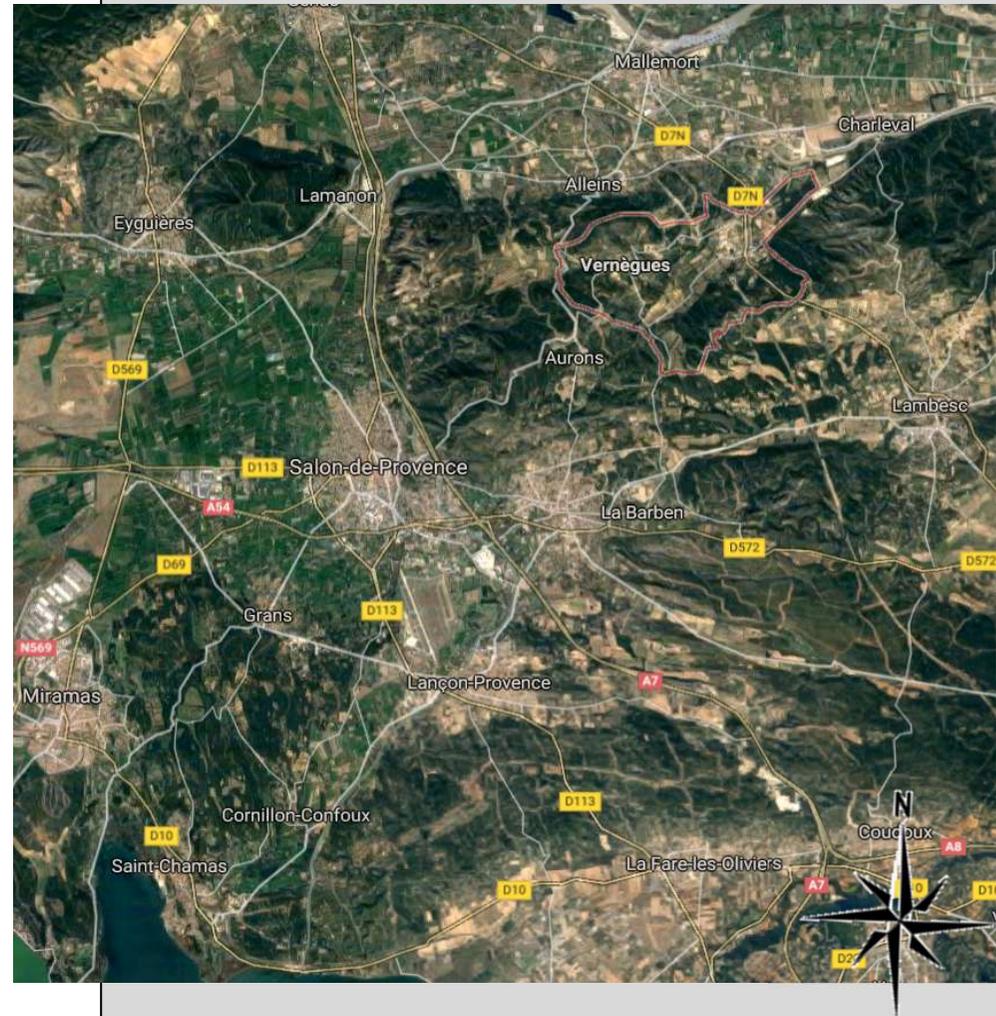
SARL Frédéric NICOLAS

**BETREC
AGIBAT**

Contexte

Construction de 10 logements sociaux type maisons individuelles T3/T4 à Vernègues, dans une zone pavillonnaire.

La parcelle se situe à moins de 500 mètres d'une ligne de TGV.



Enjeux Durables du projet



- Conception bioclimatique : une alternative aux logements en bande et aux lotissements classiques



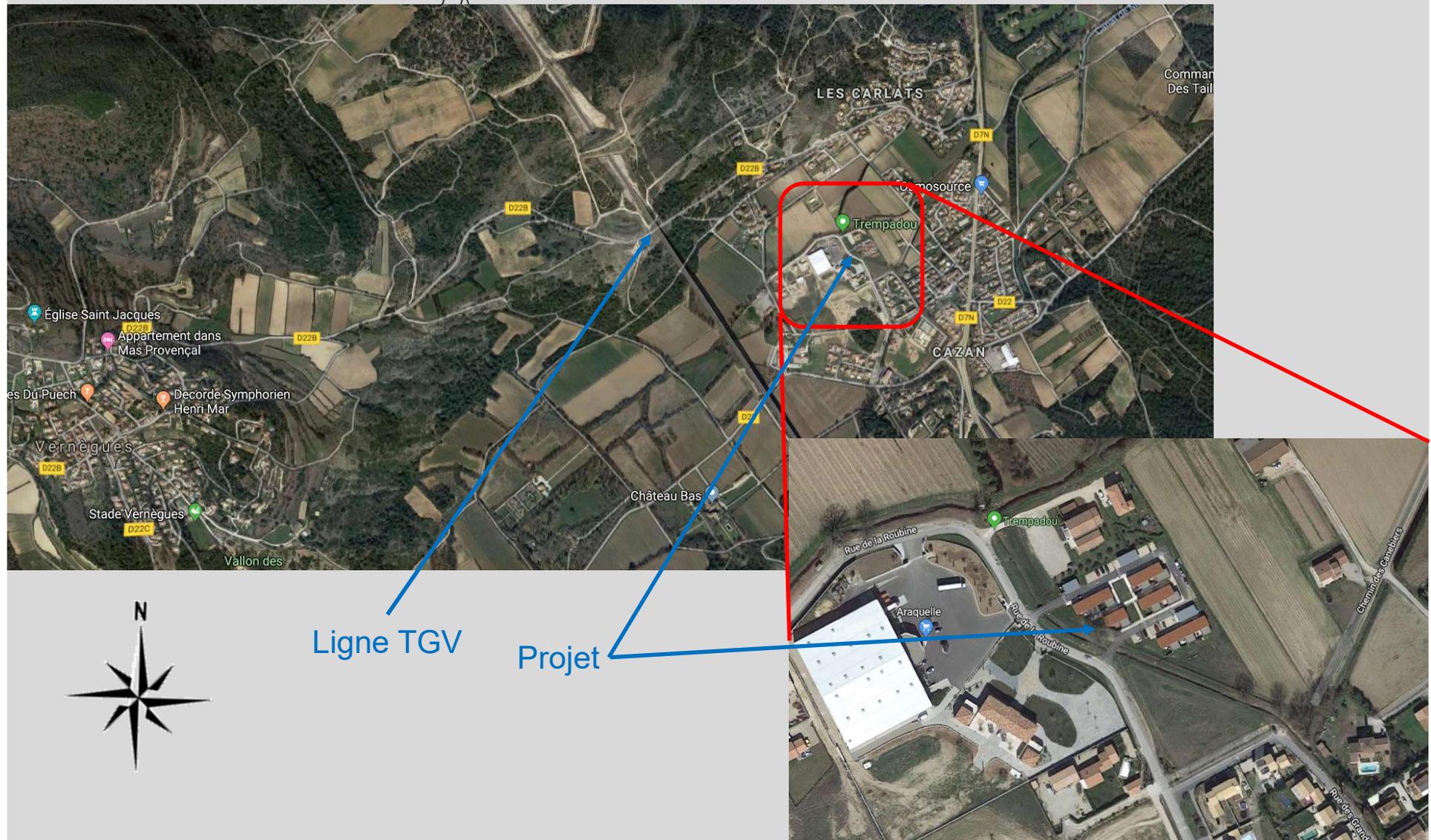
- Offrir des espaces extérieurs de qualité et préservant l'intimité (espaces communs et terrasses généreuses)
- Optimiser l'éclairage naturel (dans toutes les pièces)



- Limiter l'imperméabilisation des sols : espaces verts importants, béton désactivé pour les circulations douces

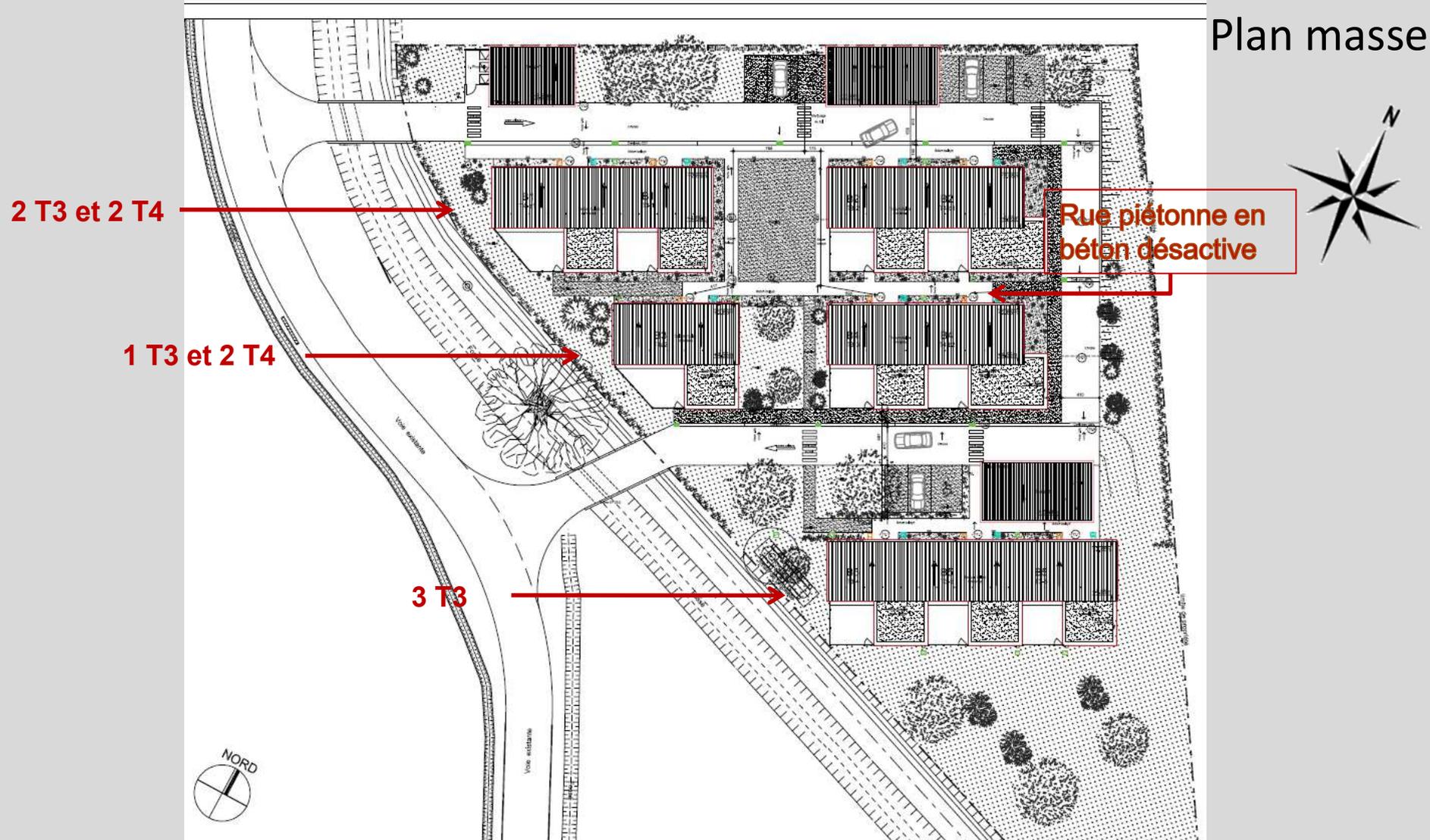
Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le projet dans son territoire

Plan masse



Le terrain et son voisinage



Vues extérieures



Vues intérieures



COÛT TOTAL PROJET

1 780 000 € H.T.

Hors :

- VRD et Parkings _____ 300 000k€
- Fondations spéciales__ 70 000 k€

dont

HONORAIRES MOE

144 000 € H.T.

RATIO(S)

2 336 € H.T. / m² de sdp
179 000 € H.T. / logement

Travaux :

Avec VRD : 1514 € H.T. / m² SHON
Hors VRD : 1238 € H.T. / m² SHON

Fiche d'identité

Typologie	<ul style="list-style-type: none">• Logements locatifs sociaux	Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	<ul style="list-style-type: none">• Valeur du prérequis : 34 kWh/m²/an• Niveau RT 2012 BBC
Surface	<ul style="list-style-type: none">• SHON = 931 m²	Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none">• Non
Altitude	<ul style="list-style-type: none">• 180 m	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none">• Début : 05/2015• Fin prévisionnelle 04/2016• Prévu : 05/2015• Réel : 07/2016
Zone clim.	<ul style="list-style-type: none">• H3	Délai	
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none">• BR 3 (Inférieur à 30 dB(A))	Budget prévisionnel	<ul style="list-style-type: none">• Budget prévisionnel 1,7 millions d'€• Coût HT Travaux hors VRD et fondations spéciales : 1,7 millions d'€
Ubat (W/m ² .K)	<ul style="list-style-type: none">• 0,60 W/m².K• 0,59 W/m².K	Coûts réel	

Fiche d'identité

Système constructif	<ul style="list-style-type: none">• Mixte maçonnerie traditionnelle et ossature bois	Chauffage	<ul style="list-style-type: none">• Chaudières individuelles gaz à condensation + radiateurs
Plancher sur VS	<ul style="list-style-type: none">• Dalle portée isolée en sous face (110 mm polystyrène, R=3,57)	Rafrachissement	<ul style="list-style-type: none">• Ventilation nocturne naturelle
Mur	<ul style="list-style-type: none">• Agglo + ITE 16 cm polystyrène (R=5)• Ossature bois – isolation 120+40 mm (R=5)	Ventilation	<ul style="list-style-type: none">• VMC hygroréglable B
Plafond	<ul style="list-style-type: none">• 250 mm de laine de verre (R=6,25) sous rampant• 250 mm de polyuréthane sur toiture terrasse (R=7,02)	ECS	<ul style="list-style-type: none">• Chaudière gaz à condensation
Menuiseries	<ul style="list-style-type: none">• 70% sud• Alu : 2,1 W/m²K• Bois : 1,6 W:m²K	Eclairage	<ul style="list-style-type: none">• Eclairage naturelle de toutes les pièces• Bons facteurs de jour• Sources LED

Phase REALISATION

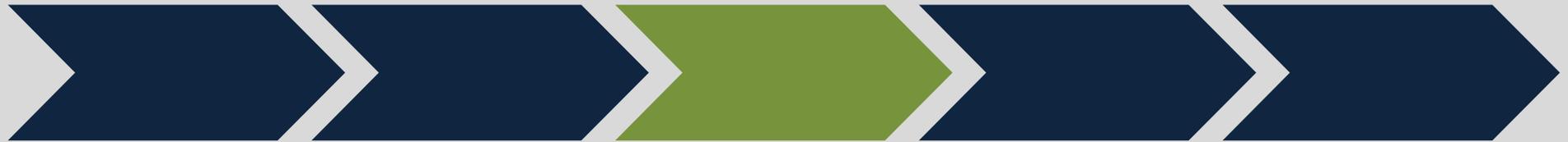
Chronologie du chantier



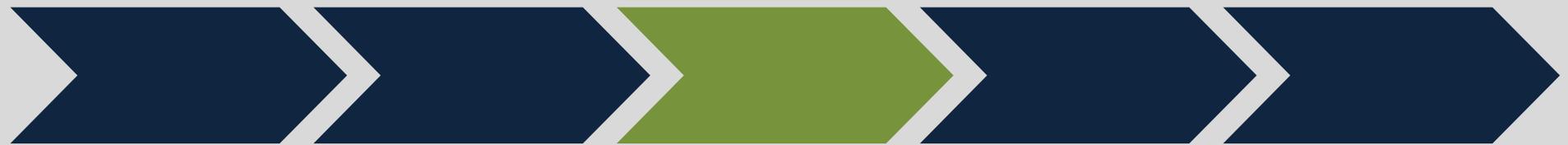
Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



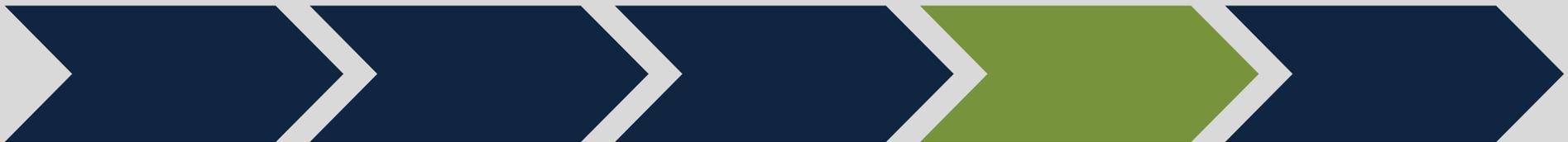
Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



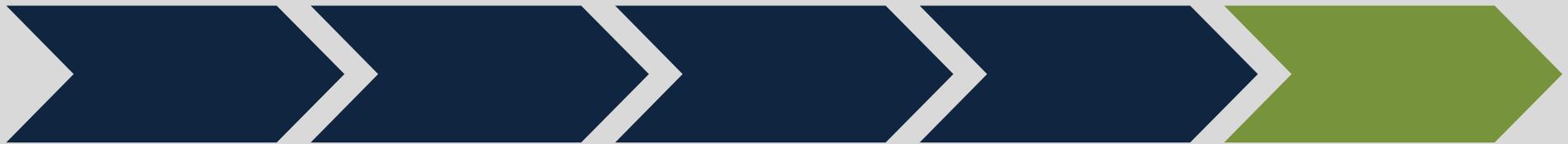
Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



Chronologie du chantier



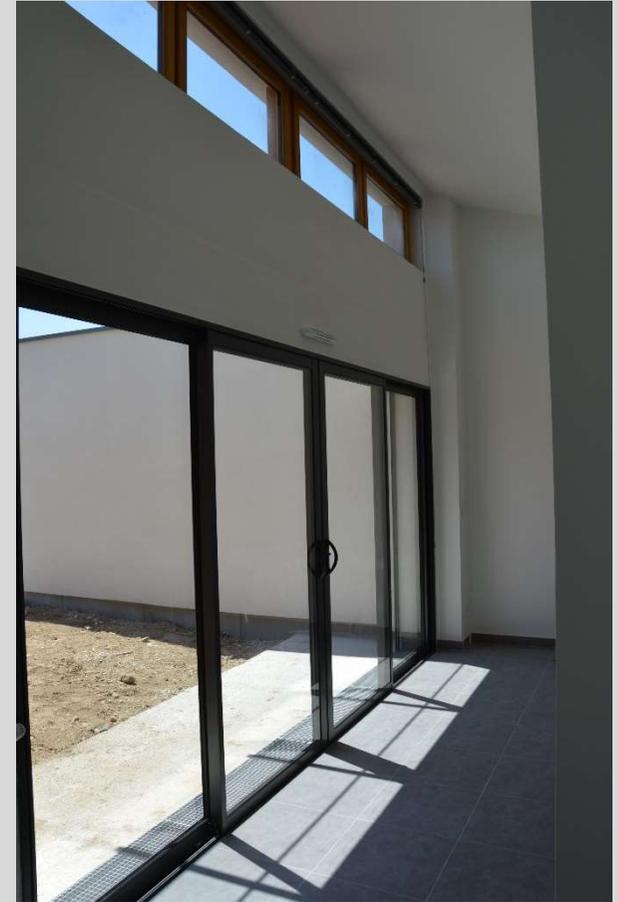
Photos du projet fini



Photos du projet fini



Photos du projet fini



Les modifications depuis la phase Conception

- Isolants biosourcés remplacés par de la laine minérale
- Panneaux solaires thermiques supprimés
- Réduction des baies vitrées en imposte
- Toitures terrasses végétalisées supprimées
- **Suppressions pour des motifs économiques principalement (du au surcout fondations spé)**



Les Déchets

- Engagement contractuel des entreprises à trier les déchets et à maîtriser ses consommations d'eau dans le cadre d'une **charte chantier propre**
- Ce sont des engagements/obligations difficiles à faire respecter en réalité : **problèmes rencontrés** : refus d'une benne commune au compte prorata, gestion individuelle des déchets ingérable (« flicage », problèmes de propreté)



Les différents Tests et étalonnages à la réception

- Test d'étanchéité à l'air réalisé dans le logement témoin
- Pas de résultats à présenter



Intelligence de chantier

- Un suivi des travaux rigoureux
- Réunions hebdomadaires en présence de la MOA, les BE et BC
- Suivi en interne de la mission OPC avec mise à jour régulière du planning travaux



Les bonnes pratiques

- Clauses d'insertion sur tous les marchés de la MOA
- Terres issues des terrassements directement réutilisées sur site



Difficultés rencontrées

- **Réalisation anticipée des travaux de terrassement** (octobre 2014 pour un début de chantier en mai 2015) : a engendré de la rétention d'eau rendant la réalisation des fondations plus difficile
- **Problèmes avec l'entreprise de GO** : incapacité à terminer le chantier, malfaçons constatées par huissier
- **Problèmes avec l'entreprise d'étanchéité** : disparition du jour au lendemain.
- *Conséquences* : inondation des logements lors d'un fort orage et problèmes d'humidité dans les cloisons qui ont dues être remplacées en partie (suite à des sondages/mesures du taux d'humidité)

Phase FONCTIONNEMENT

Coûts de fonctionnement annuels



GAZ (Chauffage + ECS)
80€/mois/lgt
en moyenne



Eau :
25€/mois/lgt
en moyenne

Retour sur les deux années de fonctionnement

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

Une réelle sensibilisation des usagers et une forte implication des différents intervenants :

- Un guide des « gestes verts » a été remis à l'arrivée des locataires
- Des actions de sensibilisation : à la livraison du bâtiment puis sensibilisation sur les consommations d'eau chaude suite à des plaintes des factures gaz estimées trop élevées



Gestion de projet

Néanmoins :

- Une sensibilisation sur les économies d'énergie et les bons gestes à avoir dans un logement bien isolé nécessite au sein de Famille et Provence une évolution du métier de gestionnaire (qui doit être formé plus en amont sur ces thématiques)



Gestion de projet

Entretien des espaces extérieurs :

- Espaces extérieurs généreux, mais donc entretien couteux pour le bailleur



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Des trottoirs ont été créés à proximité du site
- Une aire de jeu au centre de la parcelle initialement prévue non créée
- Les locataires sont satisfaits de la qualité des espaces de vie



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

- Choix menuiseries alu et bois très rare sur les opérations du bailleur social
- Bon vieillissement du bois (parkings couverts, ...)



Matériaux

- Pas de dégradations des matériaux (pas d'espaces communs intérieurs : maintenance réduite)
- Revêtements perméables dans les circulations douces



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

- La production d'énergie :

Il était prévu que 92% de l'ECS soit assurée par des panneaux solaires thermiques, avec un appoint gaz. **Causes** : surcoût et mauvais REX sur pose et maintenance

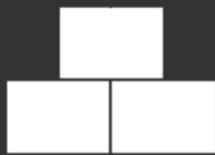
- Pas de sous comptage ; compteurs facilement visibles par les usagers
- (pas de relevés à présenter)



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

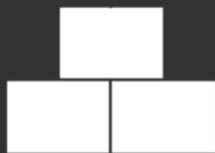
- Espèces méditerranéennes plantées (pas d'arbres)
- Équipements économiseurs d'eau



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



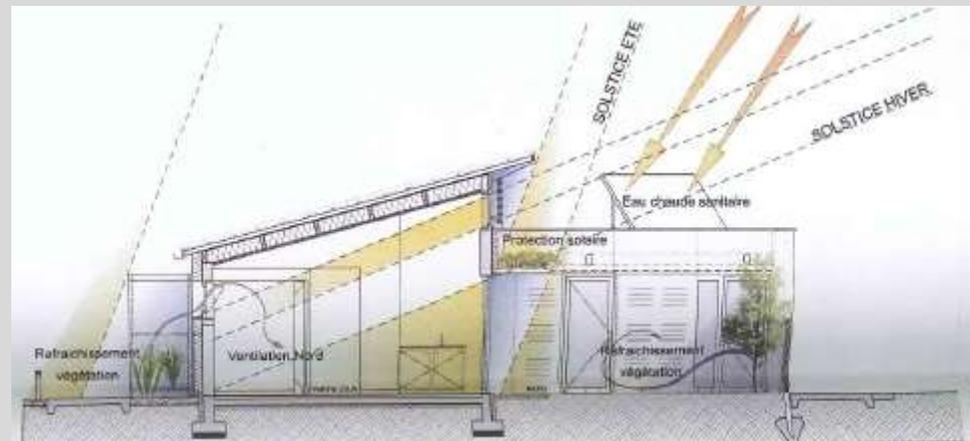
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et santé

- Pas d'inconforts thermique été/hiver, acoustique ou visuels exprimés par les habitants (pas d'enquête menée auprès des occupants)



Pour conclure

Les points positifs :

- *Des logements assurant le confort dans sa globalité : Confort thermique, confort visuel, éclairage naturel, générosité des espaces, ...*
- *Efforts faits sur les matériaux, bien que certains points n'ont pas abouti*

Les points pouvant être améliorés :

- *Perte du niveau BDM ARGENT : nombre prérequis de points « Matériaux » non atteint (isolant biosourcé remplacé par laine minérale)*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

Famille et Provence

ARCHITECTE

Agence
d'Architecture
Frédéric NICOLAS

BUREAU DE CONTROLE

Qualiconsult

BUREAUX D'ETUDES

BETREC
AGIBAT

Cloisons – Doublages – Faux
plafond

Vetero Isolation

Chauffage – Ventilation –
Plomberie

Sceca Marti

ITE – Façades

DE JESUS

