

Commission d'évaluation : Réalisation du 26/06/2020

# Villa Mon Rêve – 20 logts à Sisteron (04)



**Maître d'Ouvrage**

**Architecte**

**BE Technique**

**AMO QEB**



famille &  
provence  
SOLUTIONS D'HABITAT

**MV**ARCHITECTES  
Mauro Veneziano Amandine Car  
**Aix en Provence**

**BERIM**  
**Martigues**

**S.DETOT**  
**Forcalquier**

# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE  
Famille et Provence (13)

MOA DELEGUEE

AMO QEB

UTILISATEURS



famille &  
provence  
SOLUTIONS D'HABITAT



DETOT Sylvie (04)

Locataires

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

BE THERMIQUE

BE STRUCTURE

ECONOMISTE

M VENEZIANO (13)  
MVARCHITECTES  
Mauro Veneziano Amandine Car

BERIM (13)

berim  
Société d'ingénierie

BERIM (13)

berim  
Société d'ingénierie

# Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE -couv \*

RAGOUCY (05)



REVETEMENT FACADE  
ENDUIT

Cote Façade (04)



ETANCHEITE

System ETANCHEITE  
(13)

MENUISERIES EXTERIEURES  
ET VITRERIE

APM (04)



CLOISON / DOUBLAGE

PNR (05)



REVETEMENT DE SOL /  
FAIENCE

SOMAREV (04)



PEINTURES INTERIEURES /  
SOLS SOUPLES

MCN Concept (13)

CHAUFFAGE

SANITEC (04)



Plomberie – ECS- CVC

SANITEC (04)



Ascenseur

Kone

ELECTRICITE

CAPARROS (04)



VRD AMENAGEMENTS  
EXTERIEURS

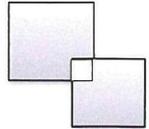
MARAIS TP (04)-  
EIFFAGE(04)



# Les acteurs du projet

MENUISERIES INTERIEURES

FAUCHERON (84)



FERRONNERIE

MICHEL (04)

**SARL**

**Etablissement michel**

Menuiserie – Métallique – Aluminium

.....

ENTREPRISE(DPT)

SPS

SOCOTEC (05)



BUREAU DE CONTROLE

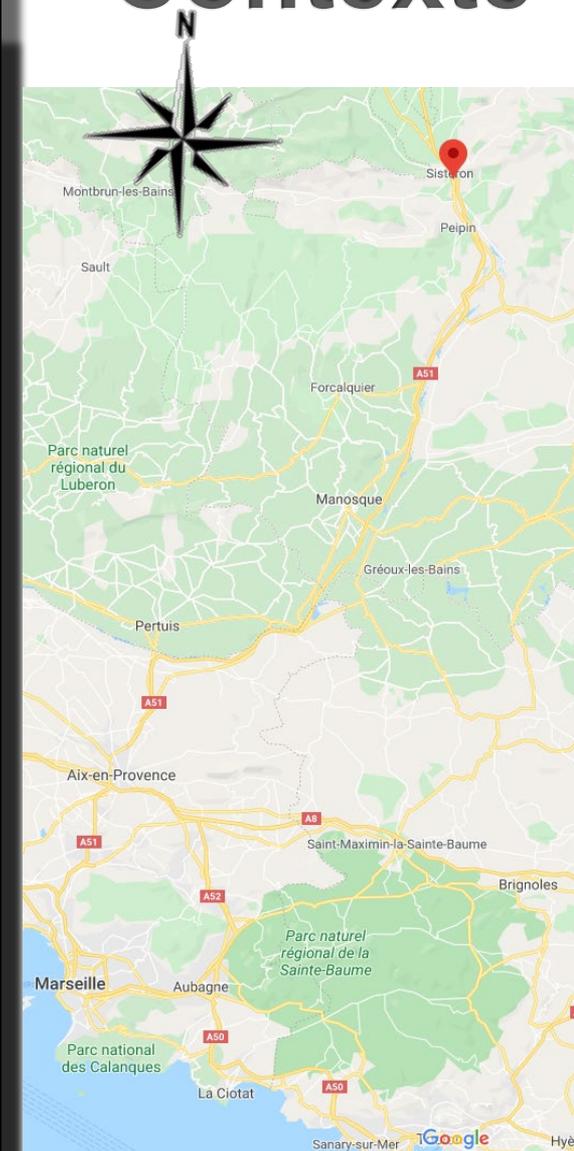
QUALICONSULT(13))



Ce terrain faisait partie des réserves foncières opérées stratégiquement par l'EPFR en Provence, puis

- Acquisition du terrain par la commune à l'EPFR en 2013 en vue d'y réaliser un programme de logements sociaux,
- Délibération de la Commune en 2015 pour mise à disposition de la Parcelle à F&P par bail emphytéotique de 55 ans,
- Consultation de Maîtrise d'œuvre pour un programme à vocation familiale et pouvant répondre aux demandes des personnes âgées (Ascenseurs, appartements adaptables PMR et 1 appartement PMR)
- Typologie validée avec la commune de Sisteron, 20 Logements dont 9 T2, 9 T3 et 2 T4 et 40% de Plai
  - Objectifs :
    - Qualitatifs de performance énergétique,
    - Maîtrise et diminution des charges locatives
    - Intégration dans le site

# Contexte



# Enjeux Durables du projet



## • Enjeu 1

- Le terrain occupe une « friche » urbaine
- Offrir des logts sociaux de bon standing aux abords de tous les équipements



## • Enjeu 2

- Cœur d'ossature béton –remplissage brique- sous bassements béton laissés bruts
- Toitures terrasse entièrement végétalisées



## • Enjeu 3

- Bonne performance énergétique ( RT – 30%)
- 65 % des logts sont traversants / amplitude jour nuit
- Traitement acoustique renforcé



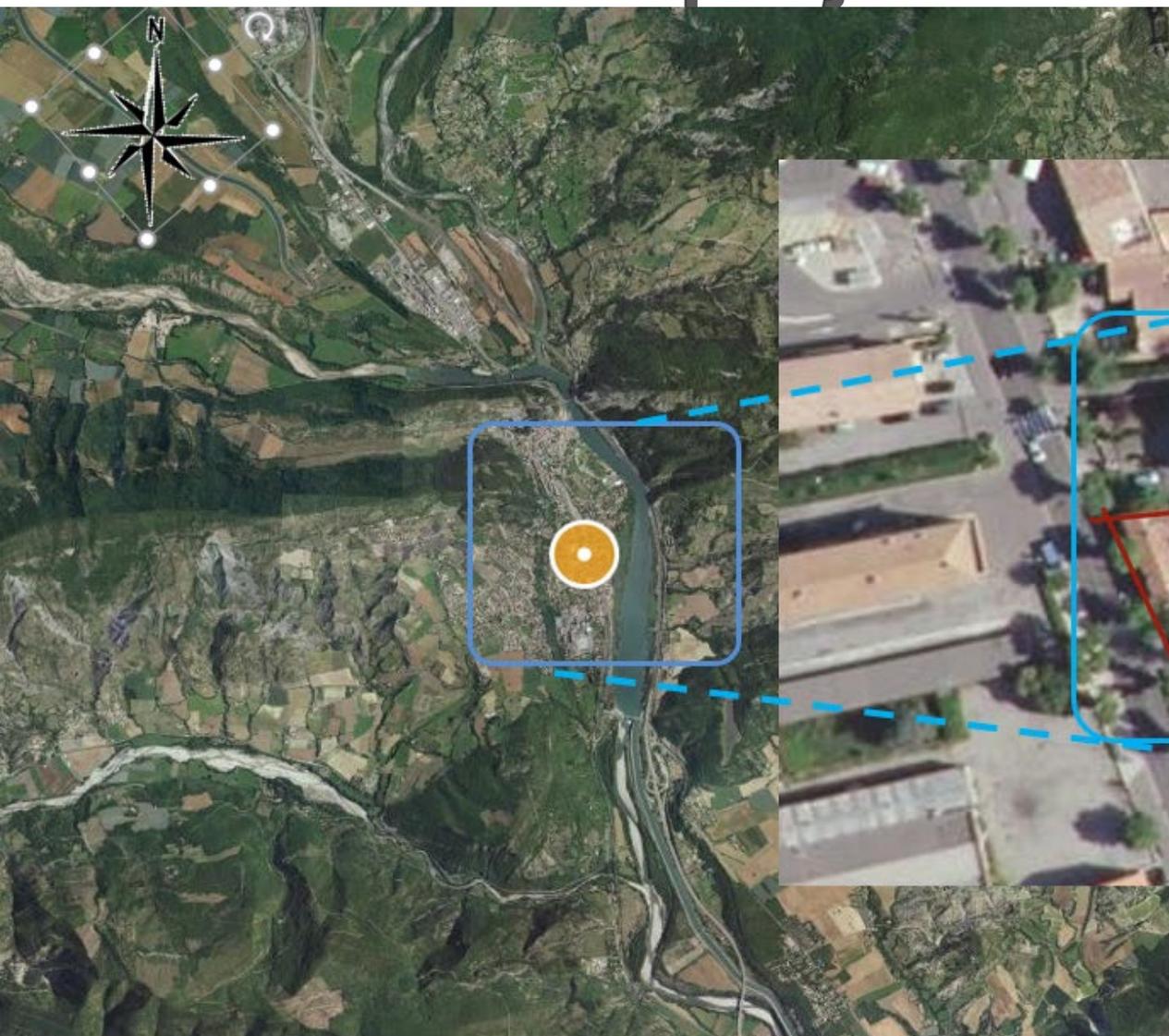
## • Enjeu 4

- 1 logt est totalement adapté pour une personne à mobilité réduite (partenariat Handitoit)
- Projet de 20 logts de bon standing dont 8 PLAI ( 40%)



# Le projet dans son territoire

Vues satellite



# Le terrain et son voisinage



Insertion // réalisation



Façade Est



Vue sud depuis l'avenue Jean Jaurès

# Plan masse



Photo aérienne des travaux



# Façades

Façade sud



Façade Nord



Façade Ouest



# Plan de niveaux (RdC à R+ 3)

Principe de plans / pas de changements

65 % de logts traversants ou bi orientés

Local gestionnaire  
immeuble



# Tableau répartition des logts par niveaux

## SURFACES DES LOGEMENTS **BAT A** (ascenseur) et **B** (habitable + annexes)

n° F&P	n° lot archi	type	BAT	étage	surface habitable	surface réelle annexes	Accessoires jardins
8058	0-1	3	A	RDC	67,55	0,00	13,80
8059	0-2	2	A	RDC	51,10	0,00	34,50
8060	0-3	3	A	RDC	71,55	0,00	24,30
8061	1-1	4	A	R+1	82,25	19,00	0,00
8062	1-2	2	A	R+1	50,60	8,80	0,00
8063	1-3	3	A	R+1	71,55	10,90	0,00
8064	2-1	4	A	R+2	82,25	18,00	0,00
8065	2-2	2	A	R+2	50,60	15,30	0,00
8066	2-3	3	A	R+2	71,55	10,90	0,00

<b>TOTAL BAT A</b>	<b>599,00</b>	<b>82,90</b>
--------------------	---------------	--------------

n° F&P	n° lot archi	type	BAT	étage	surface habitable	surface réelle annexes	Accessoires jardins
8067	0-4	3	B	RDC	71,20	0,00	24,45
8068	0-5	2	B	RDC	48,00	0,00	9,30
8069	0-6	2	B	RDC	52,85	0,00	29,70
8070	1-4	3	B	R+1	71,20	10,90	0,00
8071	1-5	2	B	R+1	48,00	6,20	0,00
8072	1-6	2	B	R+1	52,70	6,20	0,00
8073	2-4	3	B	R+2	67,35	30,10	0,00
8074	2-5	3	B	R+2	60,75	32,20	0,00
8075	2-6	2	B	R+2	48,00	6,20	0,00
8076	2-7	2	B	R+2	43,50	6,20	0,00
8077	2-8	3	B	R+3	59,90	24,20	0,00

<b>TOTAL BAT B</b>	<b>623,45</b>	<b>122,20</b>
--------------------	---------------	---------------

<b>TOTAL</b>	<b>1 222,45</b>	<b>205,10</b>
--------------	-----------------	---------------

Des logements (8 PLAI et 12 PLUS – 9T2-9T3-2T4) bénéficiant tous de belles surfaces de terrasses ou jardin pour les RDC

Avec des loyers allant de 252 € à 391 € ou 461€ pour le plus cher

## COÛT TOTAL BATIMENT /Marchés travaux

1 832 568 € H.T. / 2 318 129 € H.T.

### Hors :

- VRD \_\_\_\_\_ 269 937 k€
- Parkings \_\_\_\_\_ y/c

plus

## HONORAIRES MOE

mission comp. + OPC  
et étude de sols, SNCF, CT, CSPS, etc.

**215 624 € H.T. ( 9,30%)**

## RATIO(S) bâtiment (hors honos)

1 464 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp  
91 628 € H.T. / logement

...

# Fiche d'identité

Typologie

- 20 logts sociaux et très sociaux

Surface

- 1365 m2 SP

Altitude

- 484

Zone clim.

- H2d

Classement  
bruit

- BR 1
- CATEGORIE CE2

BBio  
(W/m<sup>2</sup>.K)

- 51 <66 ( -22%)

Consommation  
d'énergie  
primaire (selon  
Effinergie)\*

- Max 64 kWEP.m2SHON RT.  
an
- 44 kWEP.m2SHON RT.an
- -31%

Production  
locale  
d'électricité

- non

Planning  
travaux

- PREV. Début :oct.17 Fin : mars 19
- REEL : Début : janv. 18 Fin : mai 19 (oct.19)
- **Durée 19 mois + 2** (au lieu de 14+2)

Délai

Budget  
prévisionnel  
Coûts réel

- Budget prévisionnel / **budget Réel**
- Coût HT Travaux 1 771 600 / **1 832 568**
- Honoraires 228 677 / **215 624**
- VRD : 240 000 / **269 937**

# Fiche d'identité

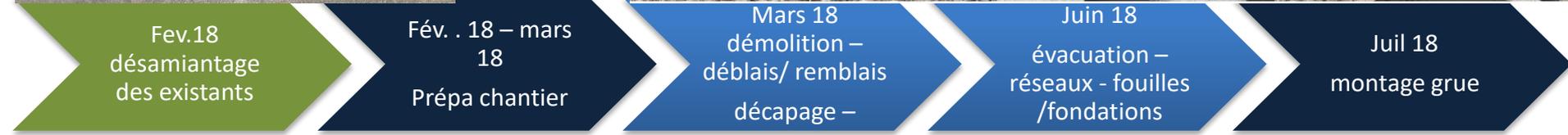
Système constructif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton /brique de remplissage</li> </ul>
Plancher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalle portée BA + isolant Knauf Therm sous dallage de 115 mm/R 3,5 – U 0,29</li> </ul>
Mur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brique de remplissage Urban'bric 20 cm/ R 1,14-U 0,88 + ITI <b>isolant LDV Ecosse 100 mm</b> R=2,7 K/W au M<sup>2</sup>./mur à 3,84</li> <li>• Doublages de mur type Doublissimo®32 Performance en 13+80. R 2,55 U 0,39 contre ascenseur/local poub /cage escalier</li> </ul>
Plafond	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plancher haut dalle BA 23 cm + isolant PU 100 IKO Enertherm R 4,5 + membrane étanche</li> </ul>
Menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenêtres et PF PVC de Schuco DV argon 4/20A/4FE Uw 1,3 de base</li> <li>• VRI en PVC Uc 1,22</li> <li>• Fenêtre et PF alu en commun</li> <li>• Bloc porte acier de CIBOX</li> </ul>

Chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaudière gaz individuelle THEMPLUS condens de Saunier Duval 25 Kw</li> <li>• Radiateur Reggane 3000 + robinet thermostatique Thermador</li> <li>• Rad elec sèche serviette Corsair</li> </ul>
Rafraichissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Néant</li> </ul>
Ventilation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrée air acoustique Isola Hy + entré air VIM Alizé hygro habitat</li> <li>• Conduits galva et alu</li> <li>• Caisson extraction C4 régulé JBHB ECO ECM PR / 2700 m3/h basse conso</li> </ul>
ECS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production ind. par chaudière murale Gaz Nat</li> </ul>
Eclairage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Led dans les communs</li> </ul>

# Chronologie du chantier



Déblais réutilisés pour la rampe



Fev.18  
désamiantage  
des existants

Fév. . 18 – mars  
18  
Prépa chantier

Mars 18  
démolition –  
déblais/ remblais  
décapage –

Juin 18  
évacuation –  
réseaux - fouilles  
/fondations

Juil 18  
montage grue

# Chronologie du chantier

**VILLA MON RÊVE**  
CONSTRUCTION DE 20 LOGEMENTS SOCIAUX

**MVARCHITECTES**  
Mauro Veneziano Amandine Car...

**bdm**  
Bâtiments Durables Méditerranéens

**famille & provence**  
MAÎTRE D'OUVRAGE

**FAMILLE & PROVENCE**  
La Dromaire St - Auch - Val de Garonne - CS 60480 - 13 077 Aix-en-Provence CEDEX 2

**MY ARCHITECTES Architecte et OPC**  
123 avenue de Provence 13 090 Aix-en-Provence

**BERIM Bureau d'Etudes tous Corps d'Etat**  
avenue Charles Chapin 13 500 MARTIGUES

**VENATHEC Bureau d'Etudes Acoustique**  
avenue de la Méditerranée 13 857 Aix-en-Provence CEDEX 3

**AMO BDM**

**Sylvie DÉTOT**  
71 chemin des Charbonniers 04 300 FORCALQUIER

**BUREAU D'ÉTUDE TECHNIQUE**

**GSOL Sud**  
8 bis avenue de Cal de l'Age + 13 420 GEMENOS

**BUREAU DE CONTRÔLE**

**ALICONSULT**  
villeneuve - Loc 112 + 13 115 SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE

**COORDINATEUR SECURITE ET PREVENTION DE LA SANTE**

**OTEC**  
Construction G&P Régionale - C/04 Satec Mens - 6 rue Clair Logis 05 000 GAP

**VILLA MON RÊVE**  
CONSTRUCTION DE 20 LOGEMENTS SOCIAUX

**MVARCHITECTES**  
Mauro Veneziano Amandine Car...

**ENTREPRISES**

Lot 01 DÉMOLITION - CASTELNAU RTP TEL # 06 58 07 87 77

Lot 02 VMD TRAVAUX DE DÉMOLITION - PROVENCE TERRASSEMENT TEL # 24 90 34 93 47

Lot 03 FONDATIONS ET GROS OUVRES - BAGOLUCY TEL # 04 70 21 03 04

Lot 04 STANCHÉIT - SHE TEL # 04 81 47 38 00

Lot 05 MENUISERIES EXTERIEURES / HABILLAGE BOIS - ALPES PROVENCE MENUISERIES TEL # 04 90 35 56 66

Lot 06 FACADES - SARL COTÉ FACADE TEL # 04 82 32 30 66

Lot 07 DOUBLAGE / CLOISONS / FAUX PLAFOND - PLATERIE NEUF ET RENOVATION TEL # 00 79 56 02 27

Lot 08 MENUISERIES INTERIEURES - SAS FAUCHERON & PILS TEL # 04 20 74 05 21

Lot 09 SERRURERIE - SARL MICHEL TEL # 04 92 32 17 90

Lot 10 REVÊTEMENTS SOLS ET MURS - SARL SOHAREV TEL # 04 92 76 27 90

Lot 11 PEINTURE / NETTOYAGE - SARL MCN CONCEPT TEL # 06 51 64 88 85

Lot 12 ELECTRICITE - SARL CAPARRIS ELECTRICITE TEL # 04 92 68 00 11

Lot 13 ASCENSEUR - KONE ASCENSEURS TEL # 04 92 51 38 13

Lot 14 PLOMBERIE / CHAUFFAGE / VENTILATION - SARL SANITEC TEL # 04 92 34 74 62

**FINANCEMENTS**

**ETAT**

**COMMUNE DE SISTERON**

**FAMILLE & PROVENCE**

■ PERMIS DE CONSTRUIRE N° PC 004 209 16 D0034 DÉLIVRÉ LE 21 DECEMBRE 2016

Fev.18 désamiantage des existants

Fév. 18 – mars 18 Prépa chantier

Mars 18 pancarte chantier



# Chronologie du chantier



En tout 1 réunion de lancement et 6 visites  
sur chantier pour l'AMO  
Janv.18- juin 18-nov. 18- janv.19 -av.19-  
juin19 –oct.19 + inauguration

Été 2018

Juil. 18  
planchers

Sept. 18  
Élévations  
briques

Drainage pied  
de façade et  
réseaux

# Chronologie du chantier



Oct. 18  
Planchers BA  
hauts

Détail  
rejingots et  
autre finitions

Purge des JD

# Chronologie du chantier



nov.18-  
Déc. 18

Etanchéité...  
en retard et  
aléas

...  
disparition  
ent. SME

# Chronologie du chantier



Automne hiver  
18

Distribution des  
colonnes

Chutes et  
collecteurs  
intérieurs des  
logements

# Chronologie du chantier

En hiver les joints Compriband mettent du temps à s'expanser



Climaver  
**GLASSOLUTIONS**  
 SAINT-GOBAIN

059217402

18 Kg

Cde: 535636/ 21 N° lot: 7 878 Tri: 29 Liv: 18/10/18 ←

Clt: FENETREA 3(PVC) 1 4

LP DORMANT-0  
 LOT 57749-ALPES PROVENCE MEN./R: AR1  
 44979IE

Dim : L 810 H 473 Qté : 1 / 1 Nb Tot : 30

44 2 SIL  
 Intercalaire 18 mm (Argon)  
 PXN 10°

360  
 Côté : 2

82604300401

naviglass.com 103188206415 CEKAL 303 OSP - 2

nov.18

Dec.18

Hiver 18 très froid



# Chronologie du chantier



Mai 19

1<sup>er</sup> dépôt de bilan entreprise étanchéité

Après nouvelle consultation

Étanchéité et végétalisation enfin finie

# Chronologie du chantier



Mars 19

à....

Juin 19

Les façades enfin finies !

# Chronologie du chantier



Jun 19

Reprise  
consultation  
VRD

Peinture...

Livraison en  
oct. 19  
(+ 4 mois)

# Photos du projet fini



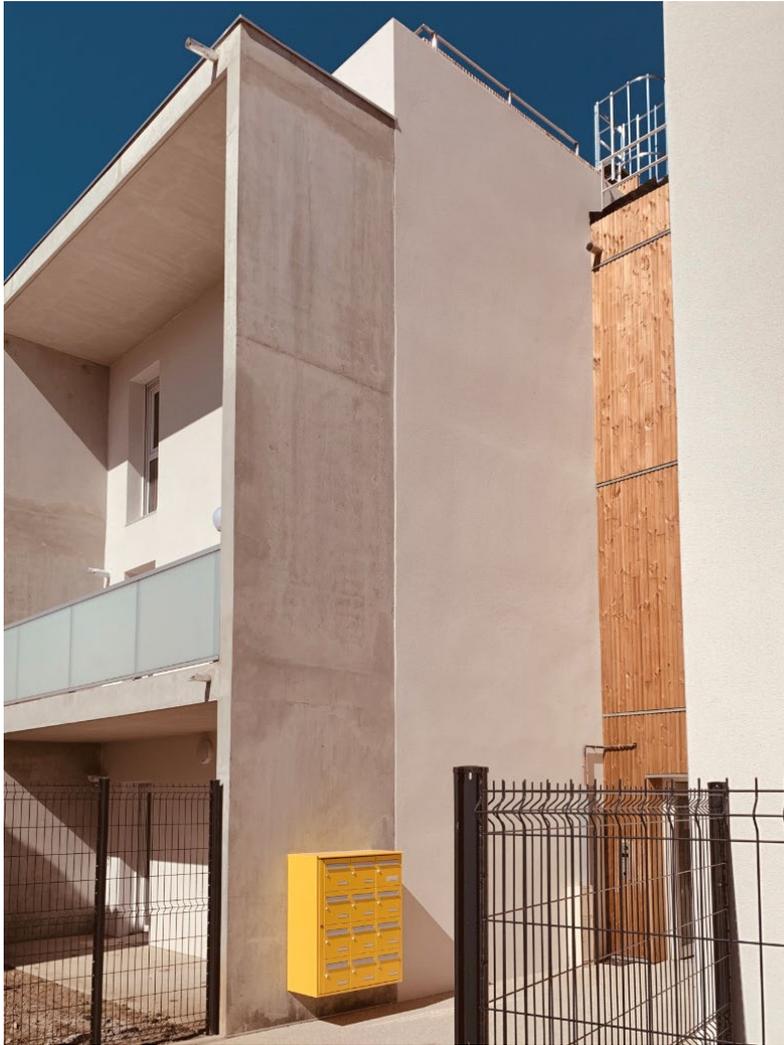
# Photos du projet fini



# Photos du projet fini



# Photos du projet fini



# Photos du projet fini

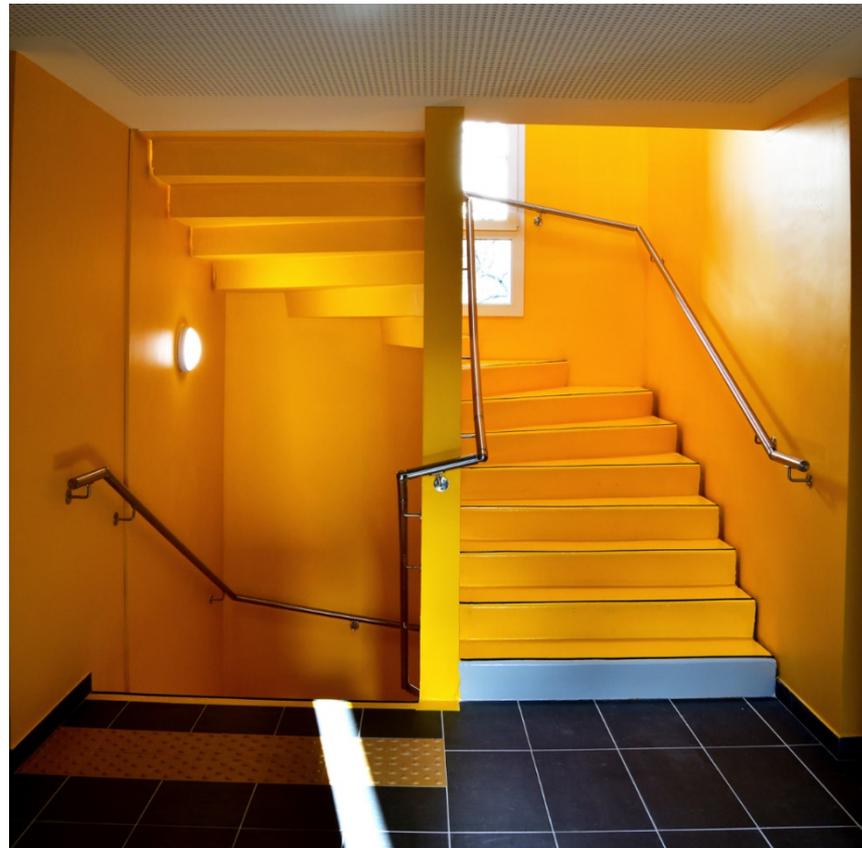


Protections solaires  
au sud

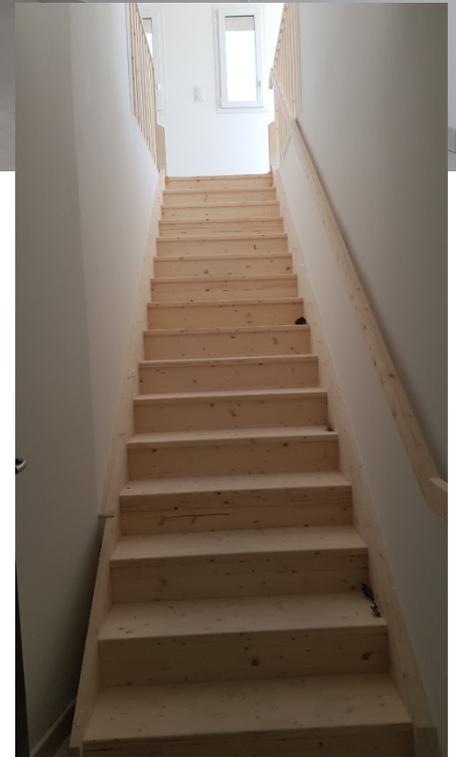


# Photos du projet fini intérieur

belles cages escaliers lumineuses



Vue salon –  
escalier du  
séjour du  
duplex



# Photos depuis le projet fini

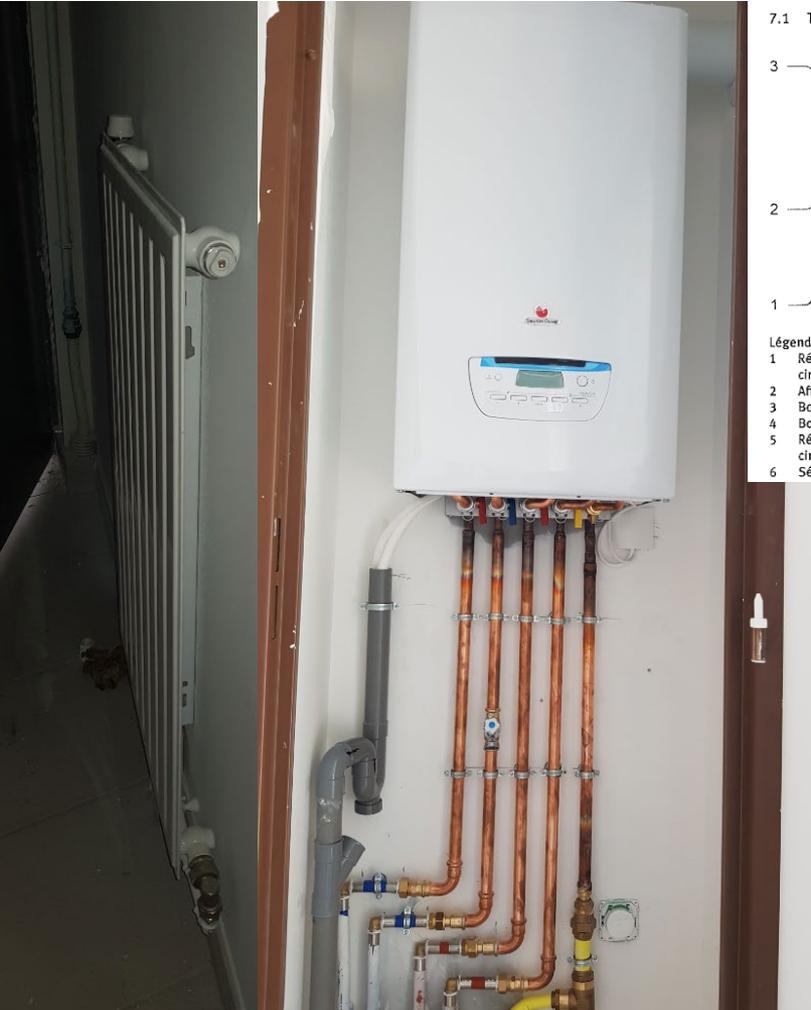


# Photos du projet fini

Inauguration du 29 nov. 2019 en présence de 15 locataires/20

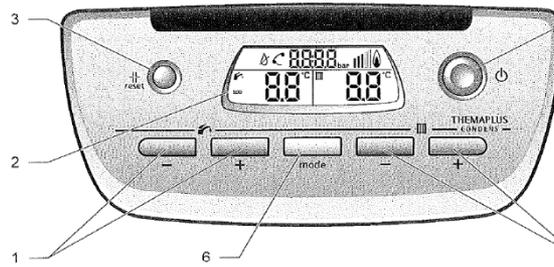


# Photos du projet fini- équipements techniques



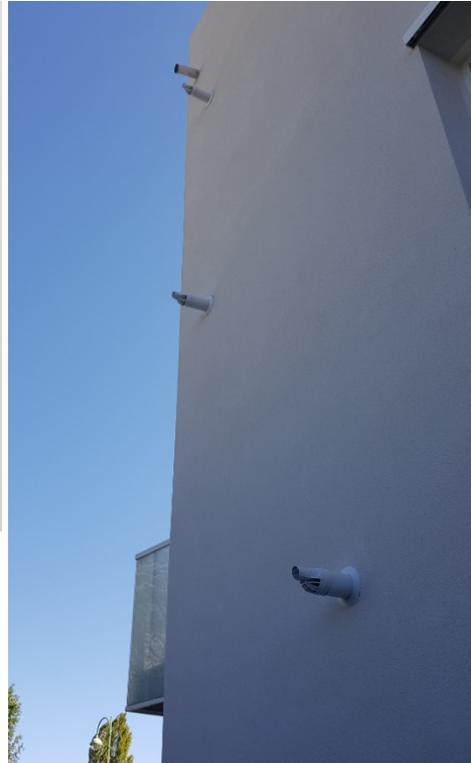
Chaudières gaz dans placard

7.1 Tableau de bord



**Légende**

- 1 Réglage de la température de l'eau du circuit sanitaire
- 2 Afficheur
- 3 Bouton reset
- 4 Bouton marche/arrêt
- 5 Réglage de la température de l'eau du circuit de chauffage
- 6 Sélection du mode de fonctionnement



Clapet anti-pollution droit après compteur



Destiné à la protection des réseaux d'eau potable contre les retours de fluides pollués, recommandé pour le montage après compteur.

- Température maximum : 100°C
- Pression maximum : 10 bar - Môle x Femelle écrou prisonnier
- Type EA

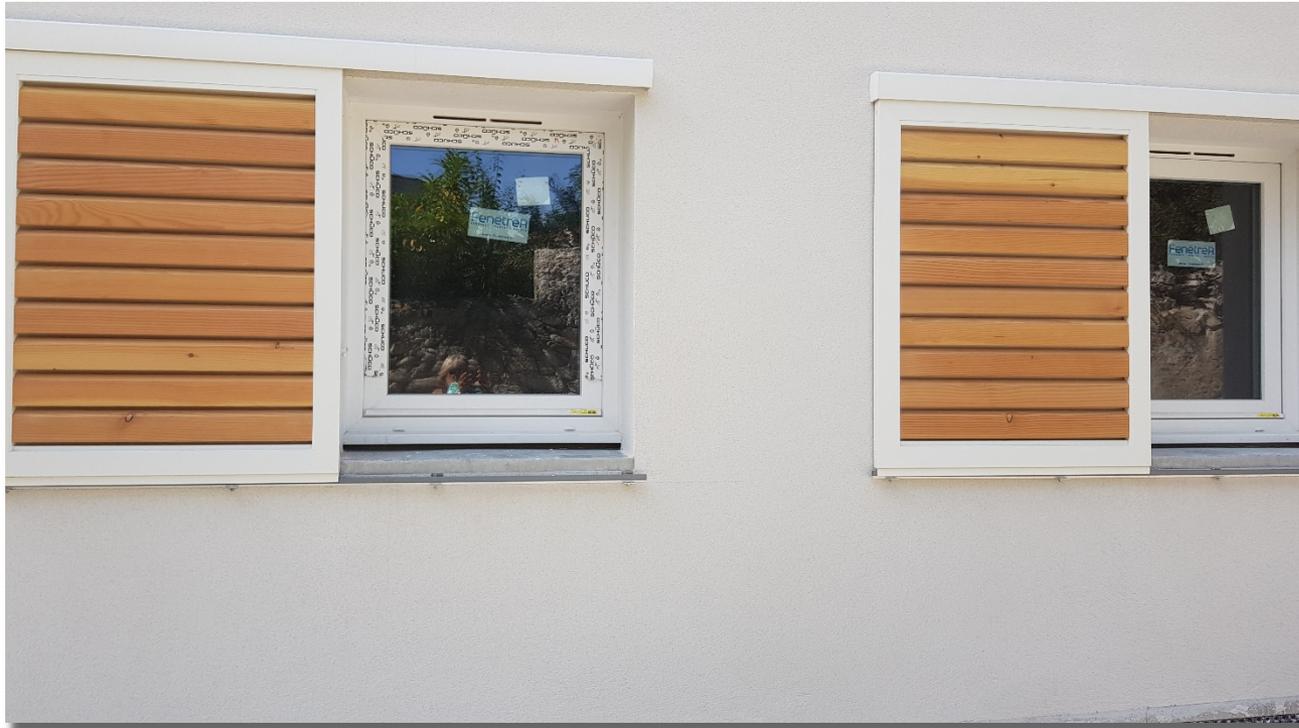


Réducteur de pression



robinet équerre avec sa tête thermostatique

# Le Chantier/ La Construction



Volets coulissants lames bois au nord et sud

# Le Chantier/ les extérieurs

Les paves vues sont très efficaces pour l'intimisation des jardinets en RDC... peut être un peu trop ? Un peu haut?

65 % des logts bien traversants



# Le Chantier/ La Construction

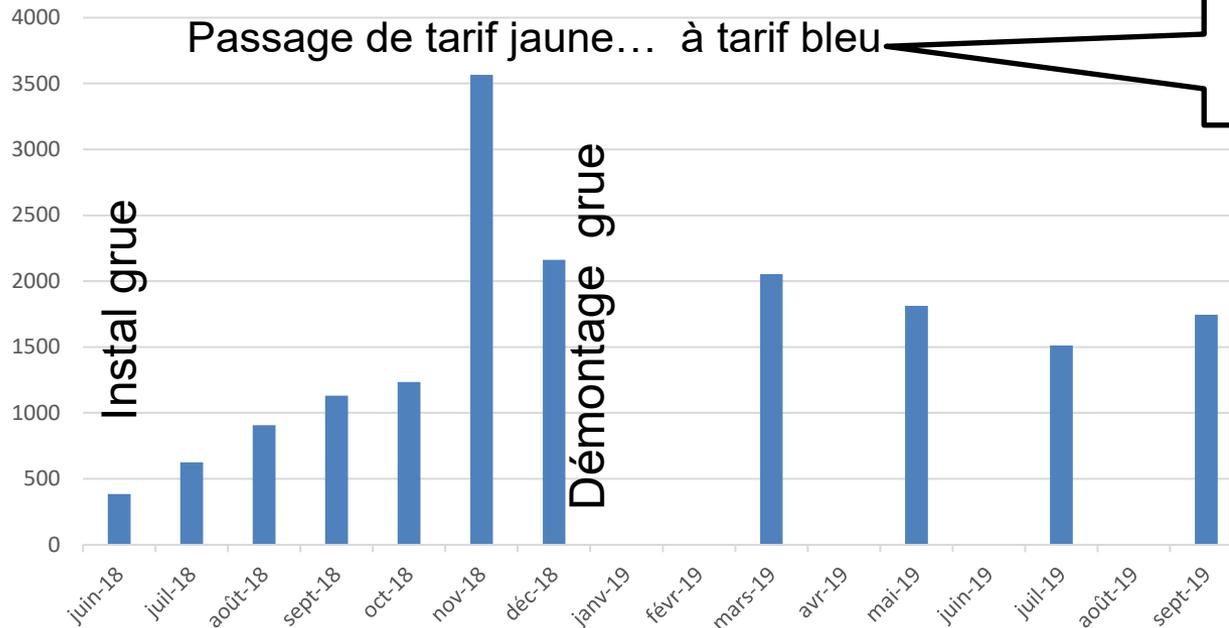
Quelques recalages à faire  
Pour ... des gaines mal implantées !



Recalage pour le local vélo

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

## suivi consommation elec chantier Mon Reve



L'abonnement coûte -3,5€/mois et le KWh -17%

Pas de facturation de l'eau du chantier (même s'il y avait un compteur chantier) = pas de données

Avec 17 130 kWh en tout, on obtient 12 kwh.m2SP  
Ou 951kwh/mois

\* Seulement 5 379 kwh facturés suite erreur de tableur

Compte prorata soldé à 1,22 % avec electricite, nettoyage base vie, les bennes, clôtures à réparer ... et sans l'eau

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier



Sécurité et propreté bien gérée pendant le GO → janv. 19, avec tout le 2<sup>nd</sup> œuvre et les défaillances ... ça s'est beaucoup relâché



# Les Déchets

GESTION DES DECHETS									
	DIB			DIV			GRAVATS		
	m3	Poids moyenne 1 benne (T)	Poids total (T)	m3	Poids moyenne 1 benne (T)	Poids total (T)	m3	Poids moyenne 1 benne (T)	Poids total (T)
juil-18									
août-18									
sept-18									
oct-18									
nov-18									
déc-18		bennes 15m3 = 2,45							
janv-19	296		57,48	21	0,95	2,85	42	5,7	34
févr-19		bennes 7m3 = 1,89							
mars-19									
avr-19									
mai-19									
juin-19									
juil-19									
août-19									
<b>TOTAL/CATEGOR IES</b>	<b>296 m3</b>		<b>57,48 T</b>	<b>21 m3</b>		<b>2,85 T</b>	<b>42 m3</b>		<b>34 T</b>

	359	m3
<b>TOTAL</b>	<b>94,33</b>	<b>T</b>



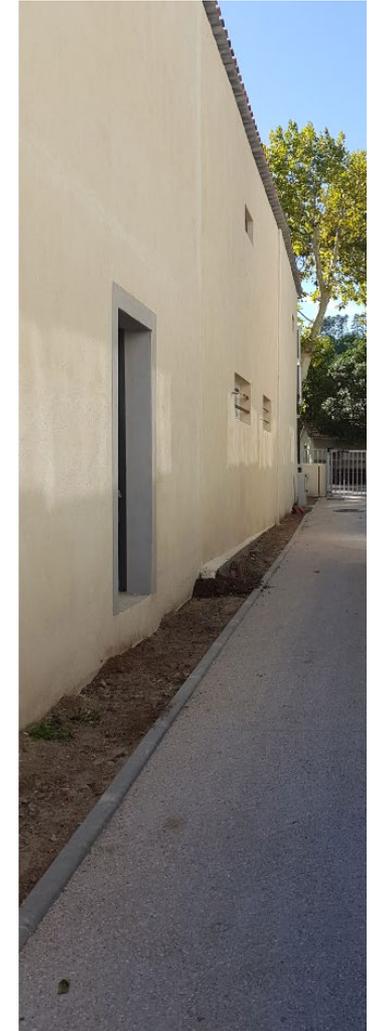
En tout 6 bennes de 7 m3 de oct. à déc. 18 et 4 bennes de 15 m3 de déc. à mars 19 transportées au Beynon – centre de tri VEOLIA à – 20 km

Pour 11 504 € (121€/T)/ 44 kg/m2SP  
(un peu fort au dessus de 36 kg)



# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Le voisin en a profité pour faire des travaux importants chez lui, et en harmonie avec le projet !



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

Etanchéité à l'air  
en déc.18 ... peu  
probante !



Des tests intermédiaires d'étanchéité à l'air en janv 19 .... très mauvais à **3,88 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>)** en Q4 Pa-surf

Gros travail de reprise suite au rapport d'AP Bat détaillé instructif + enduit + ... Et tests finaux en oct 19 avec un résultat bon à **0,67 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>)** en Q4 Pa-surf ( pour 1 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>) demandé)



# Tests acoustiques à la réception

## Acoustique des communs



Venatech a fait un bon suivi du chantier (3 visites) avec rapport précis de reprises indispensables

campagnes de mesures acoustiques se sont déroulées le 8 juillet, le 16 septembre et le 21 octobre 2019.

et test acoustique de livraison en oct. 19 positif

**VELAPHONE FIBRE 22** et **VELAPHONE FIBRE 22 SG** sont destinées à l'isolation acoustique aux bruits d'impact des sols et des planchers, **Isolation thermo acoustique** en mur contre communs + **Bouches entrée air Isola Hy**

### 4.3.1 Isolement aux bruits aériens vis-à-vis de l'extérieur

Le tableau suivant présente les résultats de mesure d'isolement au l'indice  $D_{nT,A,tr}$ .

Mesure n°	Emission	Local de réception	$D_{nT,A,tr}$ mesuré [dB]	Objectif $D_{nT,A,tr}$ [dB]	Conformité	Commentaire
F1	Extérieur	Chambre 1 Logement 8062	43	≥ 38	C	/

### 4.3.2 Isolement aux bruits aériens entre locaux

Le tableau suivant présente les résultats de mesure d'isolement aux bruits aériens entre locaux, selon l'indice  $D_{nT,A}$ .

Mesure n°	Local d'émission	Local de réception	Sens de la mesure <sup>(1)</sup>	$D_{nT,A}$ mesuré [dB]	Objectif $D_{nT,A}$ [dB]	Conformité	Commentaire
D1	Chambre 2 Logement 8070 R+1	Chambre 2 Logement 8073 R+2	V	56	≥ 53	C	/
D2	Chambre 1 Logement 8061 R+1	Chambre 1 Logement 8064 R+2	V	53		C	/
D3	Chambre 2 Logement 8063 R+1	Chambre 1 Logement 8070 R+1	H	59		C	/

<sup>(1)</sup> H : horizontal ; V : vertical.

# Tests acoustiques à la réception

## 4.3.3 Niveau de bruit de chocs dans les locaux

Le tableau suivant présente les résultats de mesure de niveaux de bruit de chocs dans les locaux, selon l'indice  $L'_{nT,w}$ .

Mesure n°	Local d'émission	Local de réception	Sens de la mesure <sup>(1)</sup>	$L'_{nT,w}$ mesuré [dB]	Objectif $L'_{nT,w}$ [dB]	Conformité	Commentaire
C1	Chambre 1 Logement 8064 R+2	Chambre 1 Logement 8061 R+1	V	54	≤ 58	C	/
C2	Chambre 2 Logement 8073 R+2	Chambre 2 Logement 8070 R+1	V	54		C	/
C3	Escalier commun	Chambre 2 Logement 8070 R+1	H	58		C	Mesure sur marche
C4	Escalier Logement 8077 R+2	Séjour Logement 8075 R+2	H	42		C	Mesure sur marche du haut de l'escalier
C5	Escalier Logement 8077 R+2	Séjour Logement 8076 R+2	H	50		C	
C6	Circulation R+1	Séjour/cuisine Logement 8062 R+1	H	51		C	Conformité mesurée après reprise du seuil
C7	Circulation R+1	Chambre 3 Logement 8061 R+1	H	53		C	/
C8	Salle de bains Logement 8073 R+2	Chambre 1 Logement 8070 R+1	V	55		C	/
C9	Local Poubelles RDC	Chambre Logement 8058 RDC	H	56		C	/

<sup>(1)</sup> H : horizontal ; V : vertical ; D : diagonal.

# A suivre en fonctionnement

- **Les toitures sont peu isolées** (dalle béton)
- 3 logements sont à suivre en terme de confort: 1 T2 sud mono orienté et sous toiture + 1 T2 au S et O sous toiture +1 logt duplex non traversant et sous toiture ...mais pas de STD au marché
- **Suivi des consommations des communs**  
(bloc VMC basse conso, cages escaliers éclairées naturellement, ascenseur ecospace de Koné, éclairage Led)
- **Suivi des consommations individuelles**  
de chauffages /ECS/ ... un peu plus délicates car individuelles
- **Suivi qualitatif** (bruit, chaleur, etc . )

# Intelligence de chantier



Systematisation des platines d'accès URMET chez Famille et Provence / programmables à distance



Équipement complet pour le logt Handitoit

# Qualité de chantier

Local à vélo élégant et solide / maille déployée



Salles d'eau bien équipées



Mobilier dans les communs solide



Beaux éviers en résine granit



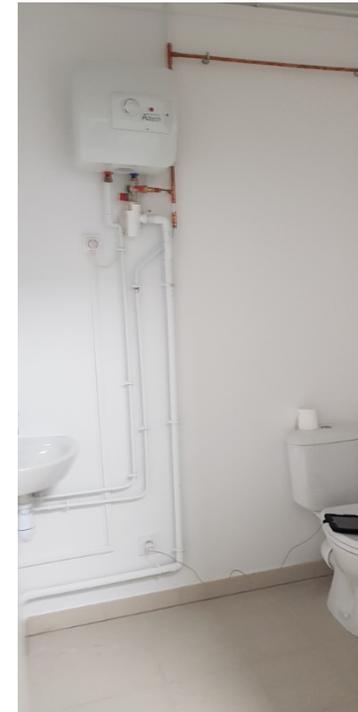
# Qualité de chantier

Local poubelle aéré et sécurisé



# Qualité de chantier

Beau local de gestionnaire  
d'immeuble



# Parkings - espaces privatifs en RDC



VR à l'ouest



Logement le plus sombre  
En hiver au RDC

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

