

Commission d'évaluation : Réalisation du 15/12/2022

# Ilot Montety – Hôtel B&B (Toulon, 83)



**Maître d'Ouvrage**

**Architecte**

**BE Technique**

**AMO QEB**

SNC Toulon Commandant  
Nicolas RA – Edouard Denis

MAP

OTEIS

Even Conseil  
Etikurbaine

# Contexte

- **Parcelle globale**

Boulevard Commandant Nicolas et rue Montebello

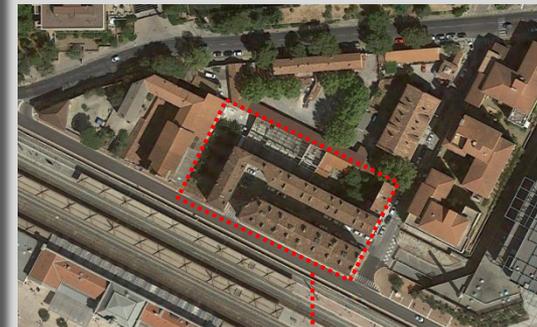
- Hôtel B&B, rénovation et extension
- Hub, co-working et co-living
- Bâtiment de bureaux (BDM Argent)
- Services et parkings

- **Quartier de la gare**

- Développement et revalorisation du secteur Montety
- Situé en centre ville
- Proximité de la gare ferroviaire et routière et du Zenith Oméga

- **Focus sur l'Hôtel BnB**

- Surface utile : 2170 m<sup>2</sup>
- Sous-sol et R+4
- Accès Boulevard du commandant Nicolas



Parcelle globale

# Enjeux Durables du projet



Territoire et site



Matériaux



Eau



Confort et Santé



Energie



Gestion de projet

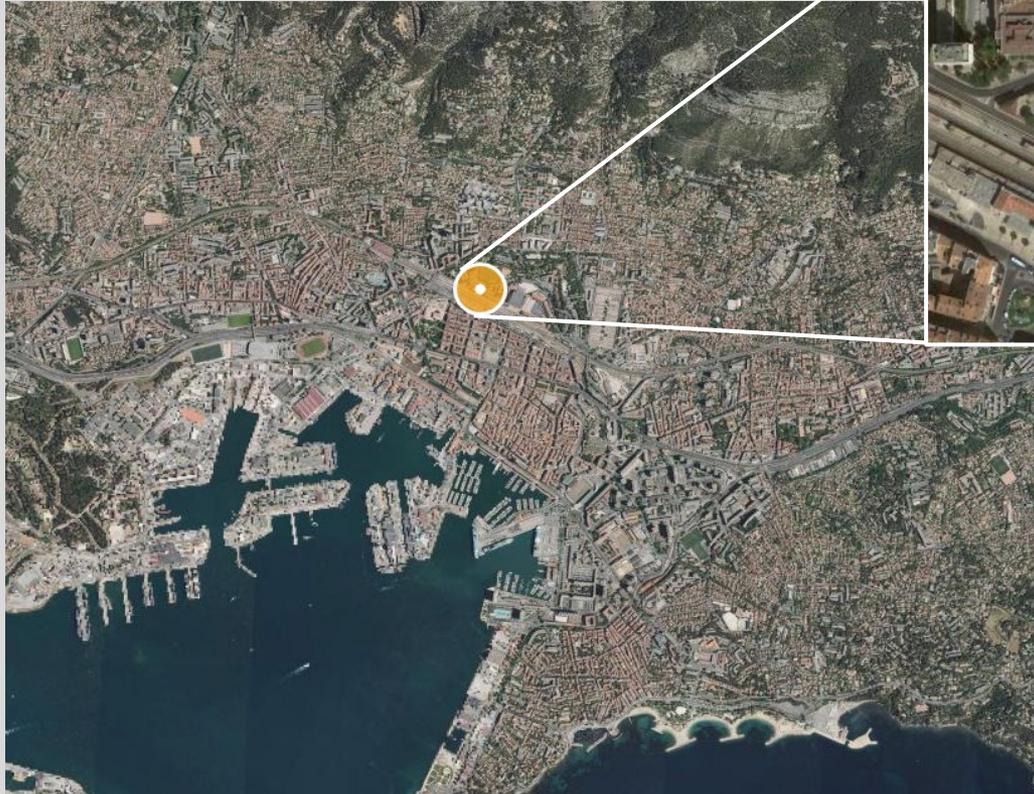


Social et économie

- **Insertion territoriale**
  - Revalorisation du quartier Montety
  - Densification urbaine
  - Site bien desservi
  - Diversité d'usage
- **Prépondérance des éco-matériaux**
  - Béton bas carbone produit localement
  - Isolant en liège et enduit à la chaux
  - Peinture ecolabellisée
  - Végétalisation de plus de 50% en toiture
- **Bâtiment performant**
  - Installation de sous-compteurs
  - Optimisation des systèmes techniques
- **Particularités du projet**
  - Typologie hôtel
  - Démarches environnementales engagées sur la partie rénovée et neuve
  - Intervention de la LPO

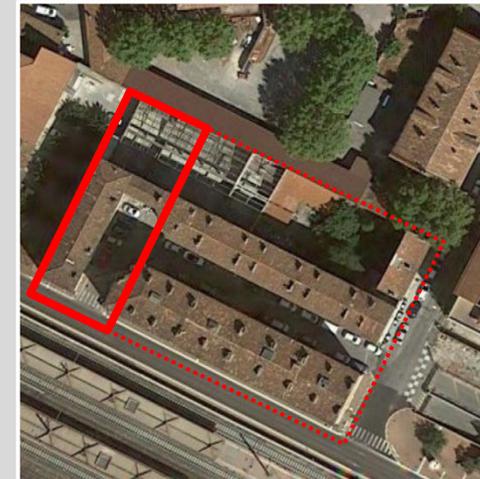
# Le projet d'hôtel B&B dans son territoire

Vues satellite



Zénith Oméga

Gare

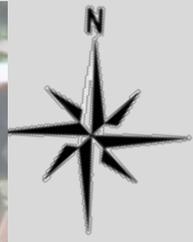
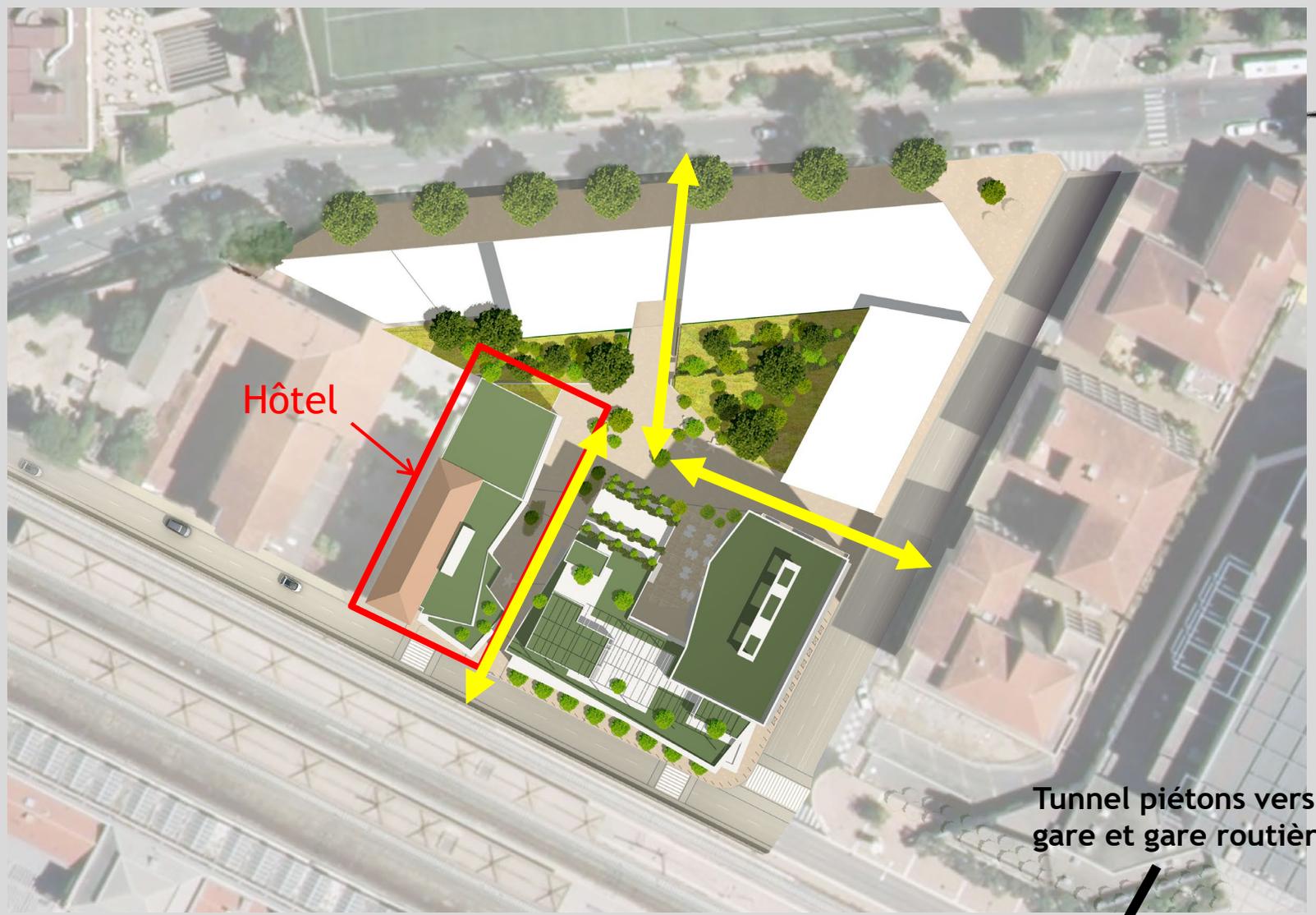


# Plan masse

## ILOT MONTETY



# Plan masse



Hôtel

Tunnel piétons vers  
gare et gare routière

# Le terrain et son voisinage



Vue depuis le pont qui traverse les voies ferrées

# Le terrain et son voisinage

AVANT



2017

APRES



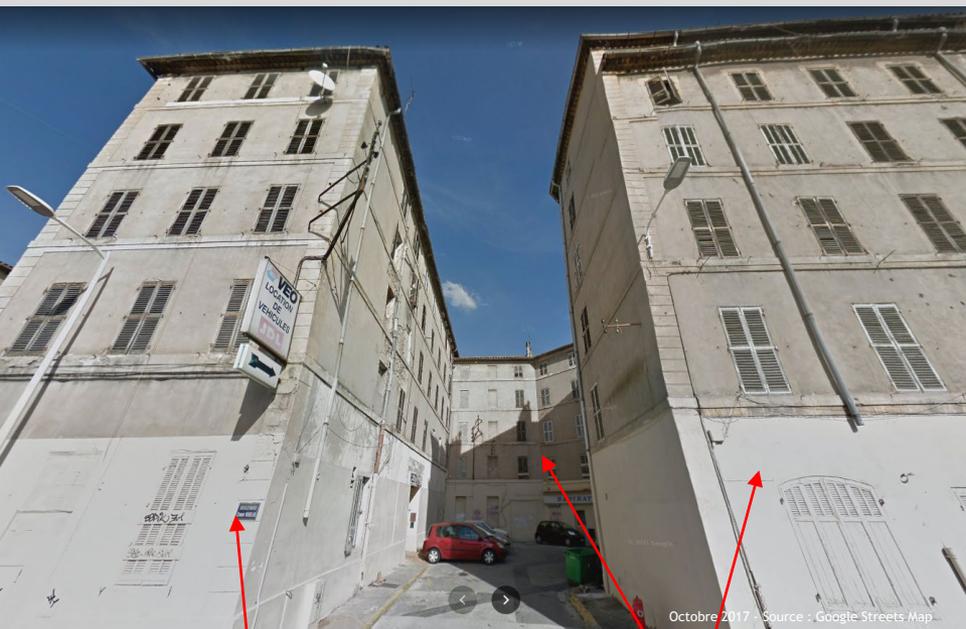
2022

# Le terrain et son voisinage

Façade Sud Ouest

AVANT / APRES

Vue de l'entrée, depuis le Boulevard Commandant Nicolas



Bâtiment  
conservé

Bâtiments  
détruits

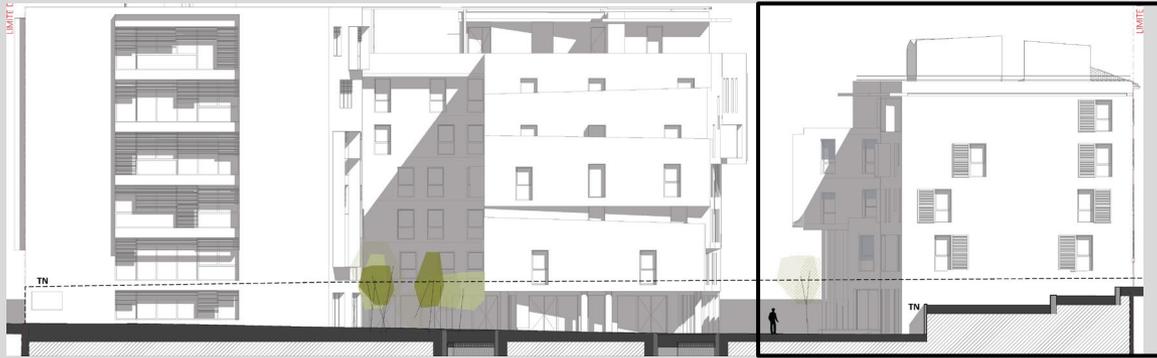


Bâtiment  
conservé

Bâtiment  
neuf

# Façade Sud-Ouest

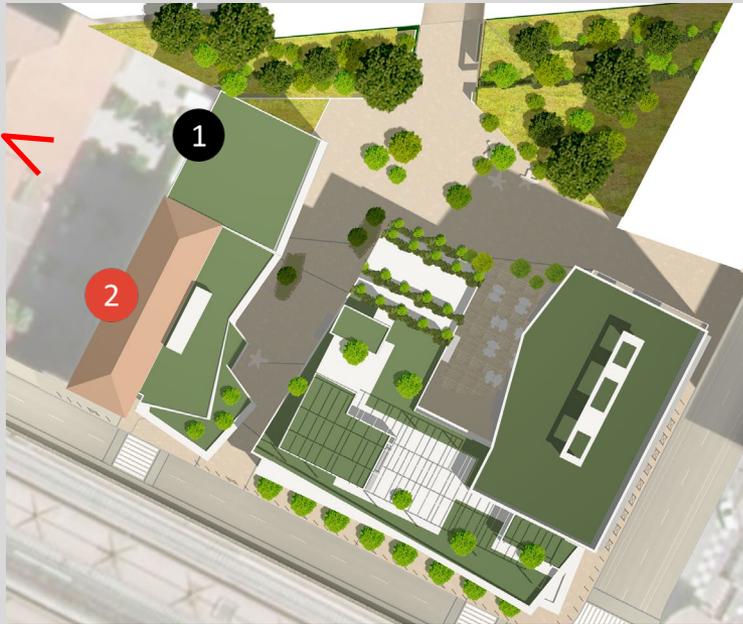




# Façade Nord



# Façade Ouest

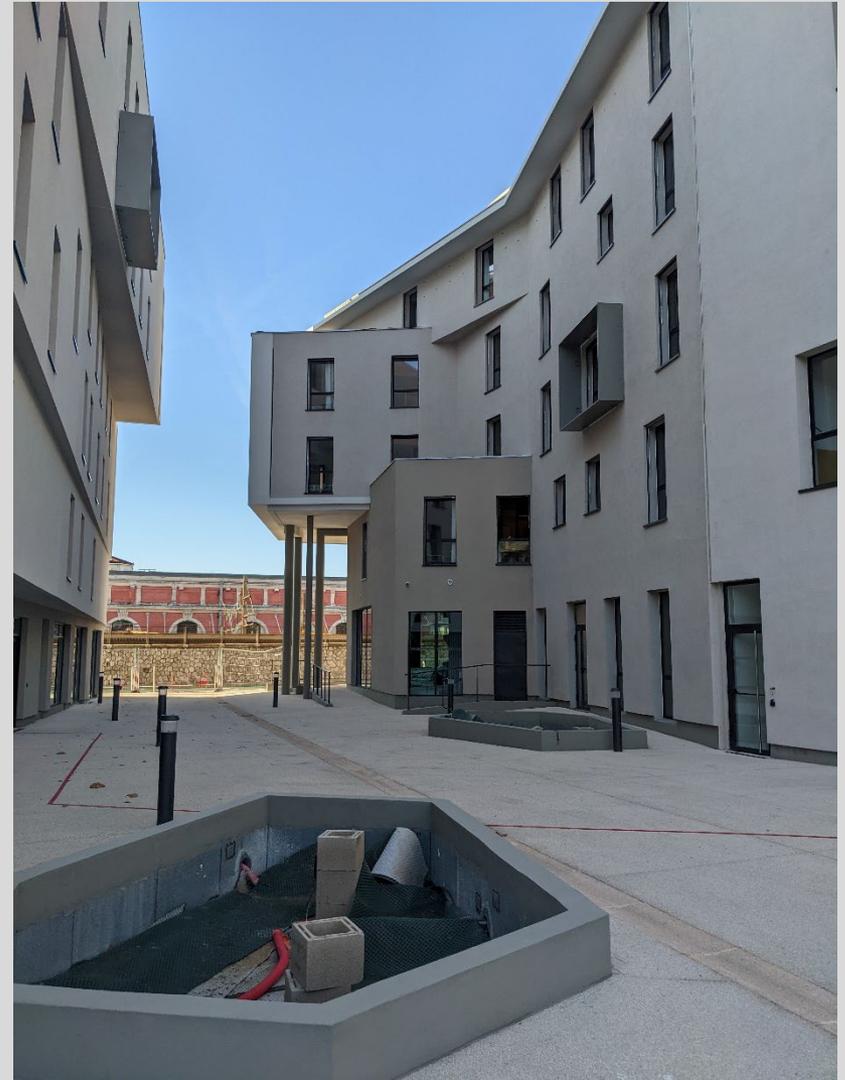
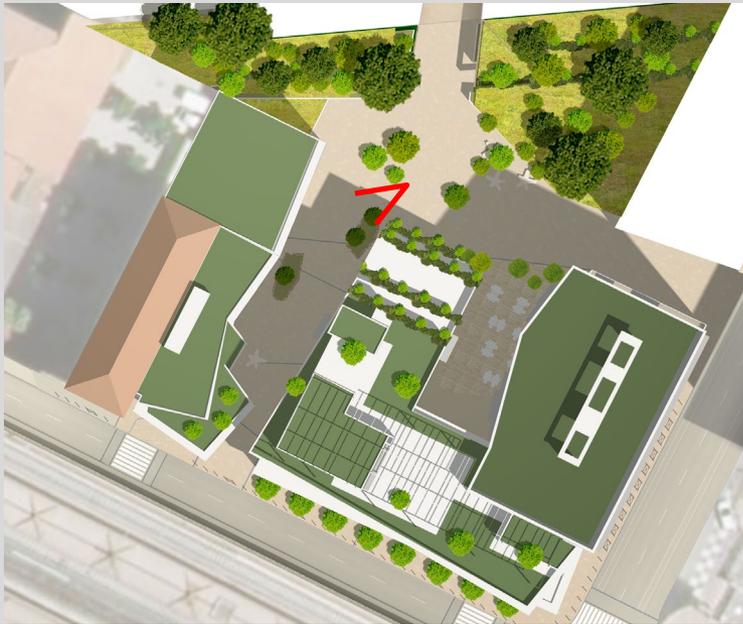


1  
Neuve

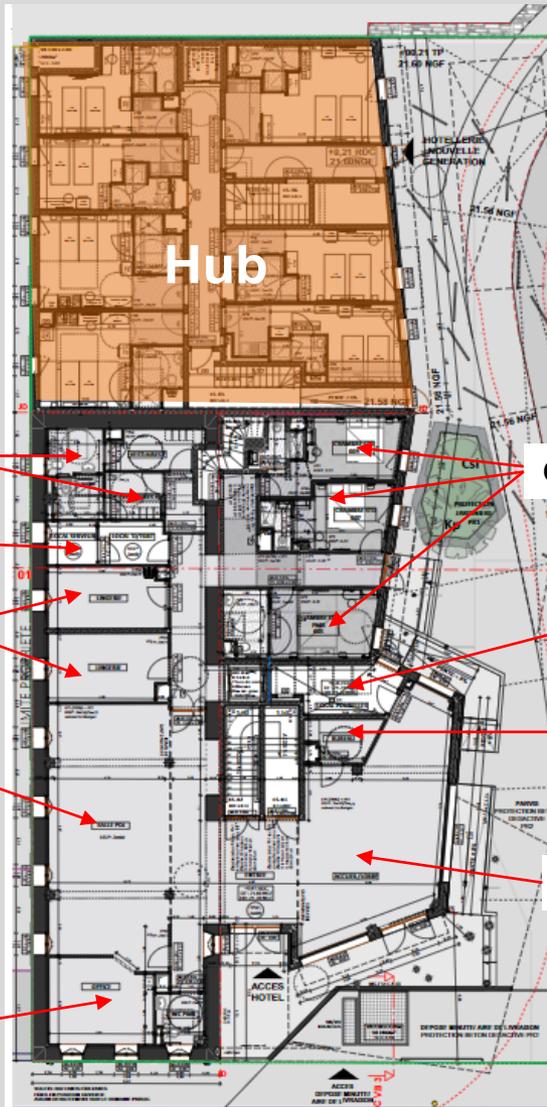
2  
Rénovée



# Façade Est



# Plan de niveaux



Hub

Vestiaires

Local serveur

Lingeries

Salle PDJ

Office

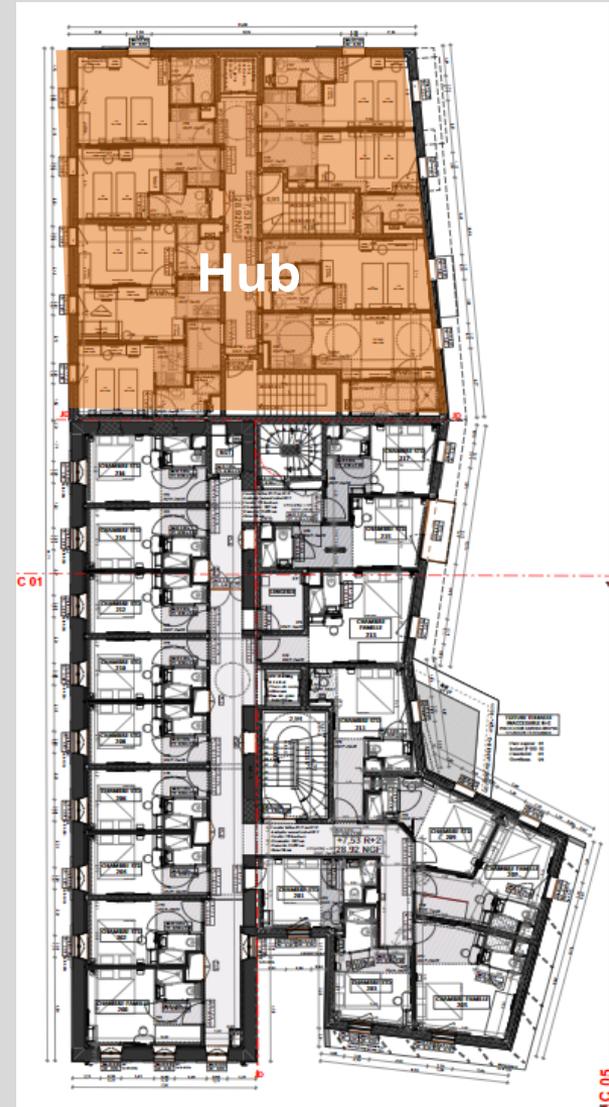
Chambres

Local poubelles

Bureau

Accueil

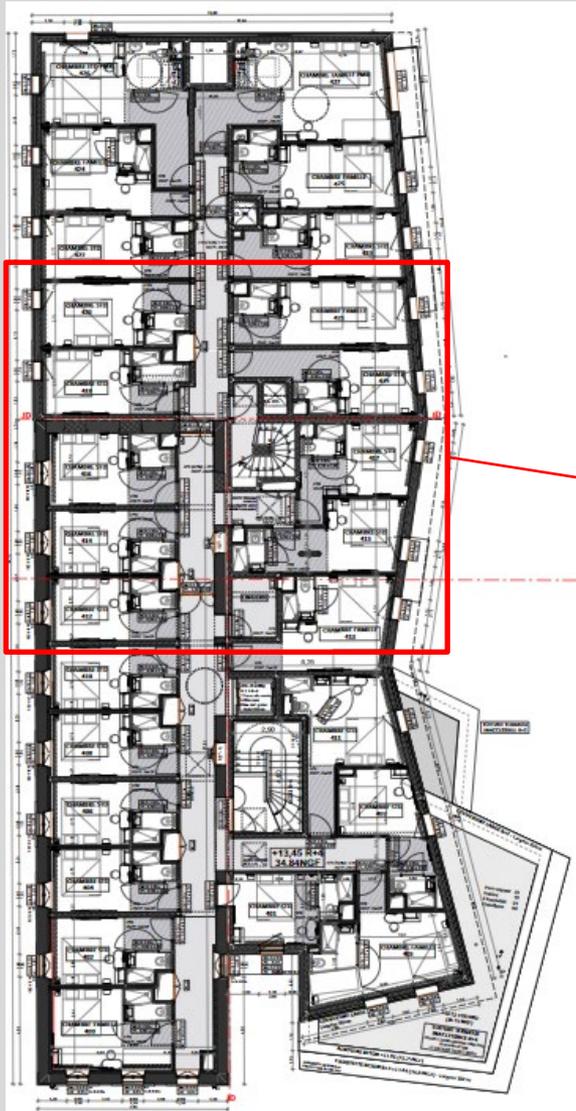
RDC



Hub

R+2 (même conception en R+1, R+3)

# Plan de niveaux



R+4

# Photos du projet fini



- Un seul et même bâtiment
- Partie rénovée en accès direct avec l'extension

**COÛT RÉEL TRAVAUX\* ILOT MONTETY**

16 657 000€ H.T. (≈ 30% pour le BnB soit 4 997 100€ H.T.)

*Prévisionnels : 16 500 000 € H.T.*

**HONORAIRES MOE**

1 574 000 € H.T.

*Prévisionnel : 1 504 000 € H.T.*

**AUTRES TRAVAUX**

- VRD \_\_\_\_\_ 350 k€
- Parkings \_\_\_\_\_ 1 580 k€
- Fondations spéciales\_ 600 k€

**RATIOS\***

1 368 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp (BnB)  
45 000-55 000 € H.T. / chambre

*\*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...*

# Fiche d'identité

## Typologie

- Tertiaire – Hôtel
- Neuf et rénovation

## Surface

- 3 360 m<sup>2</sup> SHAB
- 3 696 m<sup>2</sup> SRT

## Altitude

- 21 m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR3
- Catégorie CE2

## BBIO (neuf) Ubat (reno)

### Prévu

- Bbio = 69 < Bbio max = 168
- Gain : - 63%

### Réel

- Bbio = ... < Bbio max = ...
- Gain : ... %

## Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)\*

### Prévu

- Cep = 49 < Cep max = 132
- Gain : - 63%

### Réel

- Cep = ... < Cep max = ...
- Gain : ... %

## Production locale d'électricité

- Non

## Planning travaux Délai

- Début : Juin 2020
- Fin prévisionnelle : Mai 2022
- Fin effective : Novembre 2022

Enveloppe	R (m <sup>2</sup> .K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
<b>Murs extérieurs ITE (neuf)</b>	Prévu 3,5 Réalisé 3,5 Liège	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton (20 cm)</li> <li>• Liège (14 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liège (14 cm)</li> <li>• Laine de roche (12 cm) – R+4</li> </ul>
<b>Murs extérieurs ITI (rénové)</b>	Prévu 3,15 Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mur existant pierre (30 cm)</li> <li>• Laine de roche (10 cm)</li> </ul>	
<b>Plancher haut Terrasse végétalisée</b>	Prévu 10,9 Réalisé 10,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton (20 cm)</li> <li>• Polyuréthane, Efigreen Duo+ (24 cm)</li> </ul>	• /
<b>Plancher sous combles</b>	Prévu 7,69 Réalisé 7,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton (20 cm)</li> <li>• Laine de roche (30 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton (20 cm)</li> <li>• Fibres de cellulose (37,5 cm avant tassement)</li> </ul>
<b>Plancher bas sur parking</b>	Prévu 3,3 Réalisé 3,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton (23 cm)</li> <li>• Laine minérale rockFeu (12 cm)</li> </ul>	/

Equipement	Puissance (m <sup>2</sup> .K/W)	Prévu en conception	Evolution en réalisation
<b>Ventilation</b>	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMC double flux type récupérateur d'énergie 85%</li> <li>• Preprise max = 930W</li> <li>• Psoufflage max = 950W</li> </ul>	• /
<b>Chauffage</b>	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAC air/eau thermodynamique réversible</li> <li>• COP : 2.04</li> <li>• Marque Climaveneta - insonorisée</li> <li>• Ventilconvecteurs – moteur basse consommation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAC air / eau Marque Carrier 30RQSY090B – 90 kW</li> <li>• SCOP : 3,62</li> <li>• COP : 1,98</li> </ul>
<b>ECS</b>	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaudière Gaz condensation avec ballon de stockage</li> <li>• Isolation de classe 4</li> </ul>	• /
<b>Refroidissement</b>	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAC air/eau thermodynamique réversible</li> <li>• Puissance frigorifique = 133.9 kW pour 35° extérieur</li> <li>• EER : 2,69</li> </ul>	• EER : 2,71

# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

Représentant - MAITRISE  
D'OUVRAGE

Edouard Denis (83)



AMO QEB

EVEN CONSEIL (83)



## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

MAP (13)



BE THERMIQUE &  
STRUCTURE

OTEIS (13)



BE ACOUSTIQUE

Acoustique & Conseil  
(92)



ECONOMISTE

CEC (13)



## CONSULTANTS

Bureau de controle  
Bureau Veritas (83)



CSPS  
Bureau Veritas (83)



GEOTECHNICIEN

ERG(13)



# Les acteurs du projet

## ENTREPRISES

### GROS ŒUVRE

GMC Construction (83)



### ETANCHEITE

83 Etanchéité (83)

### ETANCHEITE

PROMED Etanchéité  
(83)

### CHARPENTE / COUVERTURE

BATOIT (13)

### FACADES

GFC (83)

### FACADES

SAU SARI (13)

### MENUISERIES EXTERIEURES

CONCEPT BAIE (06)

### SERRURERIE

TECHNIC AZUR (13)

*Groupement*

### CLOISONS / DOUBLAGE / FAUX-PLAFONDS

ISOL BAT (13)

### CLOISONS / DOUBLAGE / FAUX-PLAFONDS

LINO DECOR (83)



### CLOISONS / DOUBLAGE / FAUX-PLAFONDS

ISO DECOR (83)

# Les acteurs du projet

## ENTREPRISES

VRD

TDTP (83)



CHAUFFAGE / VENTILATION /  
PLOMBERIE / SANITAIRES

CCS (83)



ELECTRICITE / COURANT  
FORT / COURANT FAIBLE / SSI

FAUCHE (13)



MENUISERIES INTERIEURES

GUERRA (13)



CARRELAGE / FAIENCE / SOLS  
SOUPLES

MATTOUT (13)

PEINTURE

SERIES PEINTURE (13)

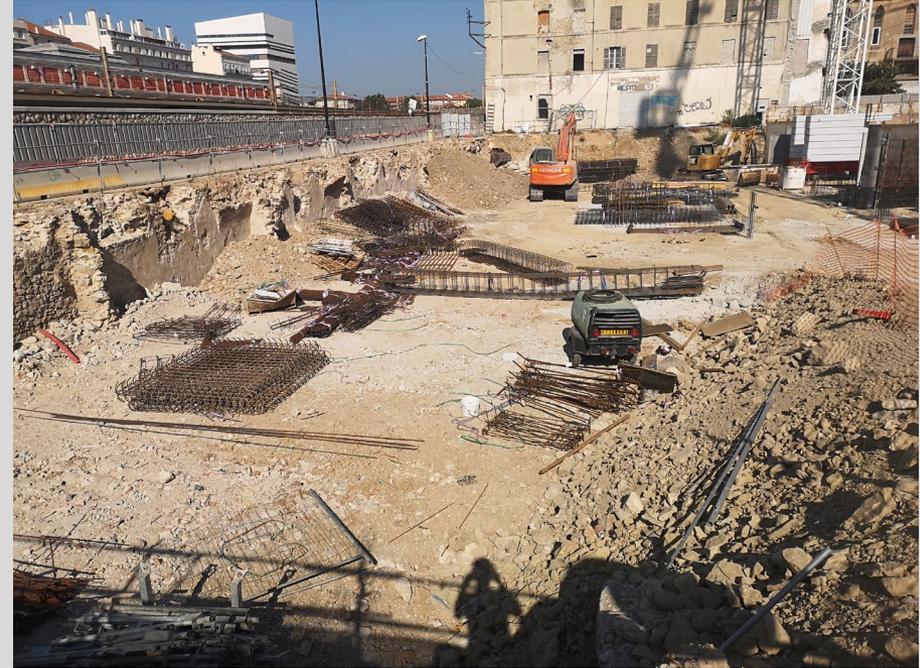
séries  
peinture

ASCENSEURS

OTIS (13)

**OTIS**

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

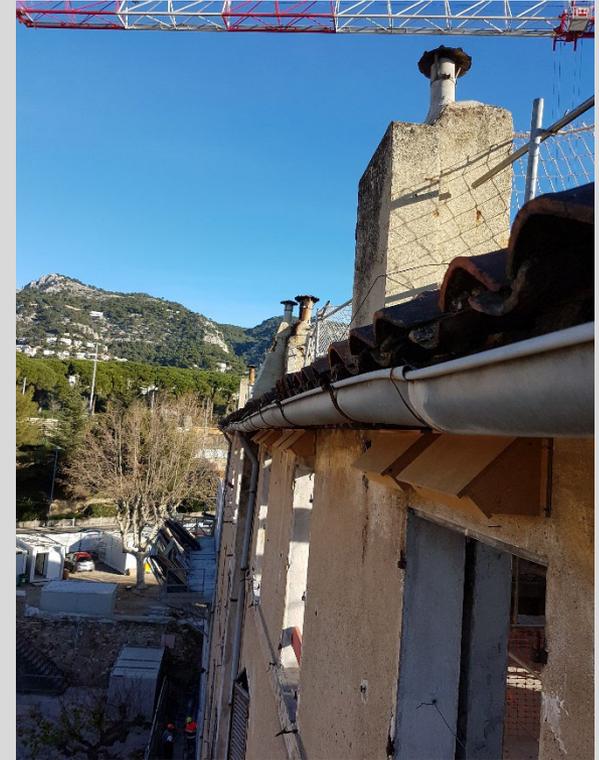
Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

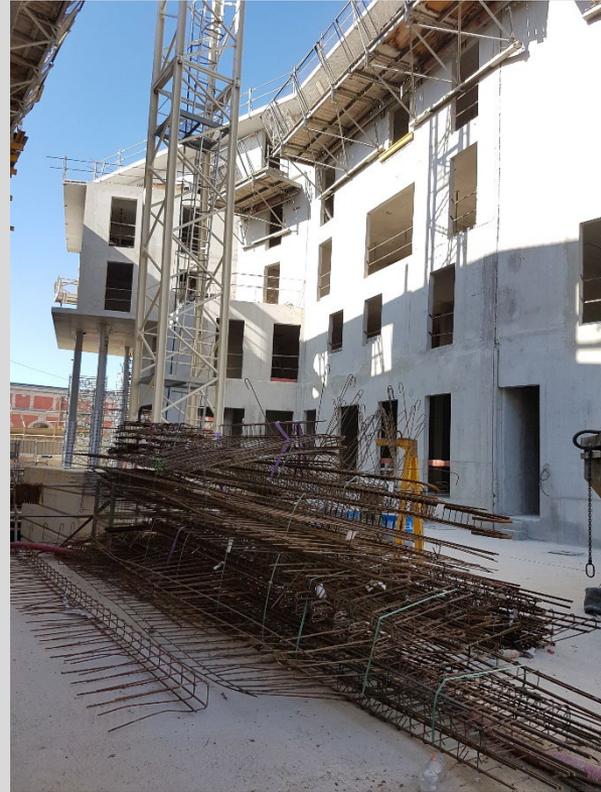
Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements



# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

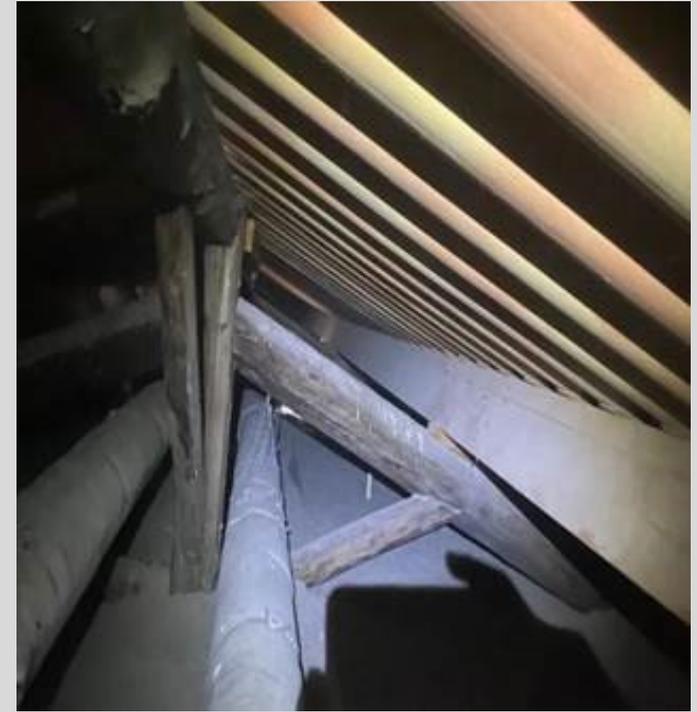
Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

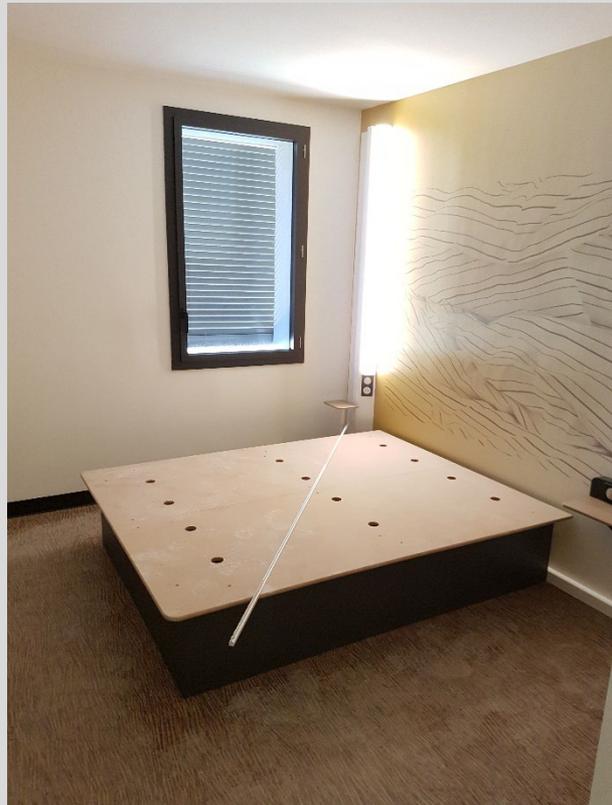
Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

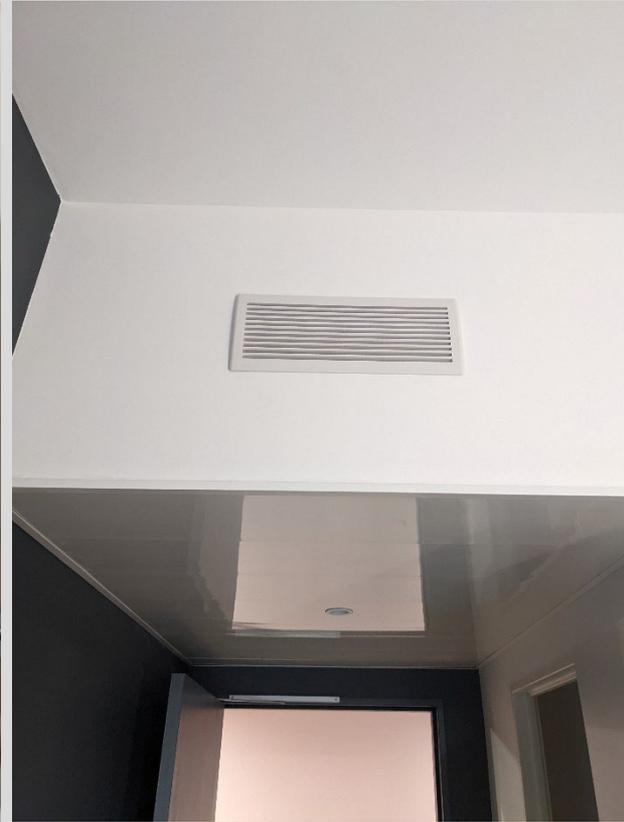
Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements

# Chronologie du chantier



Terrassement  
fondations

Gros Œuvre

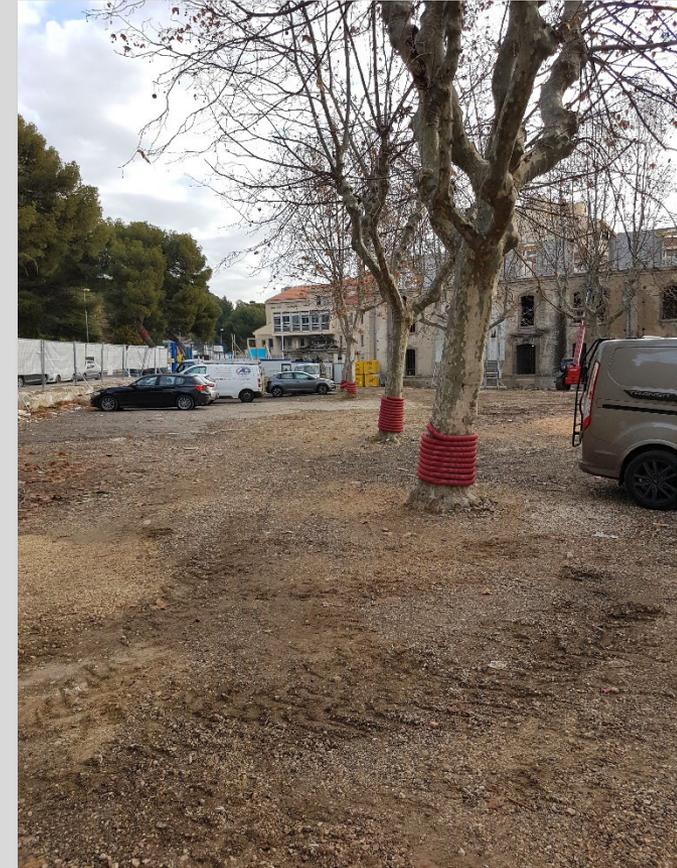
Toiture  
Second Œuvre

Façades  
Systèmes

Combles  
Equipements



# Le Chantier/ La Construction



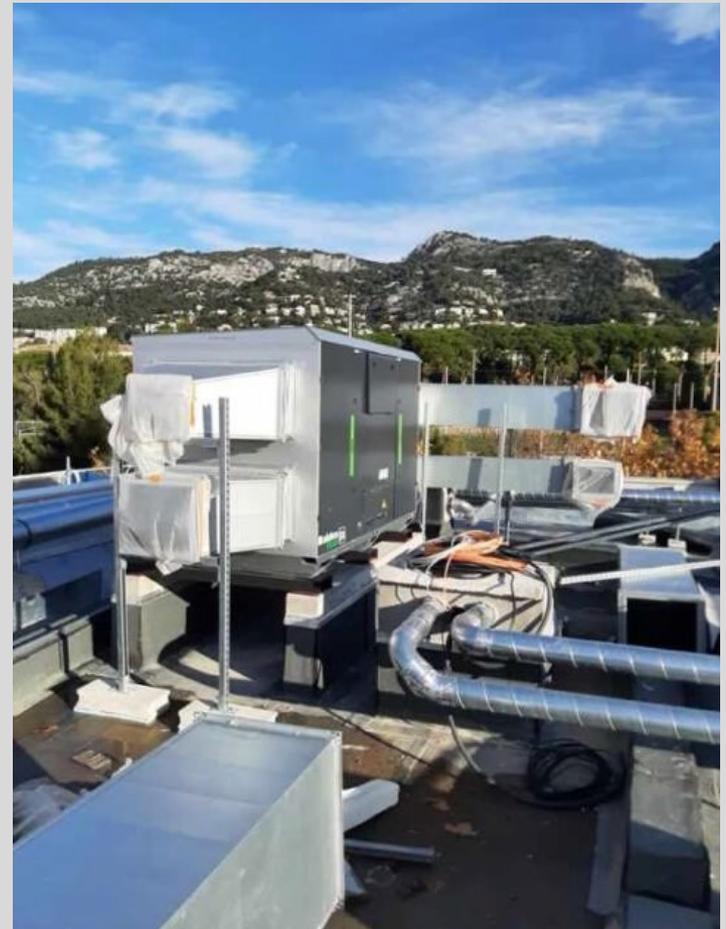
# Le Chantier/ La Construction

- Communication auprès des riverains :
  - Boîte aux lettres
  - Echanges avec le diocèse
  - Affiche en amont de la phase de chantier
  - Affiche BDM permanent



# Le Chantier/ La Construction

- Protection VMC

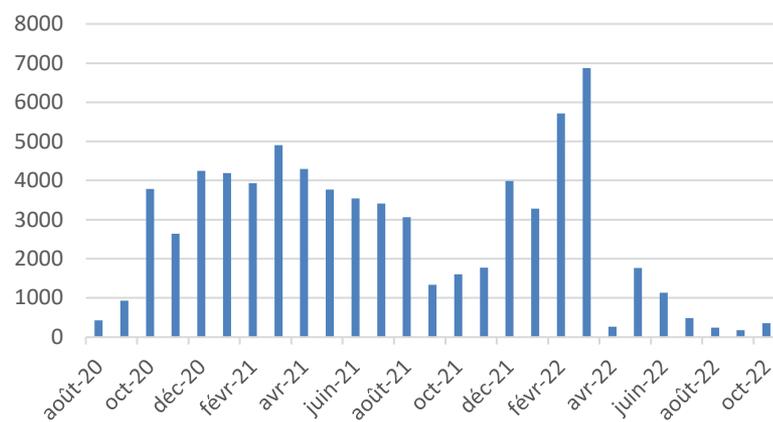


# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

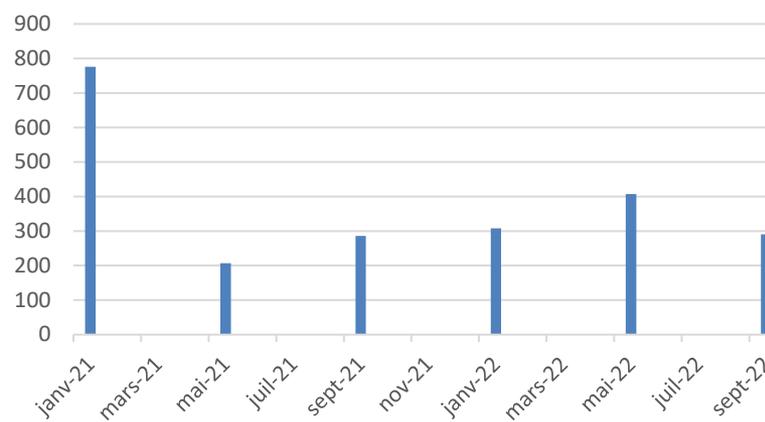
- Relevés des consommations chantier et base de vie
  - Eau
  - Electricité



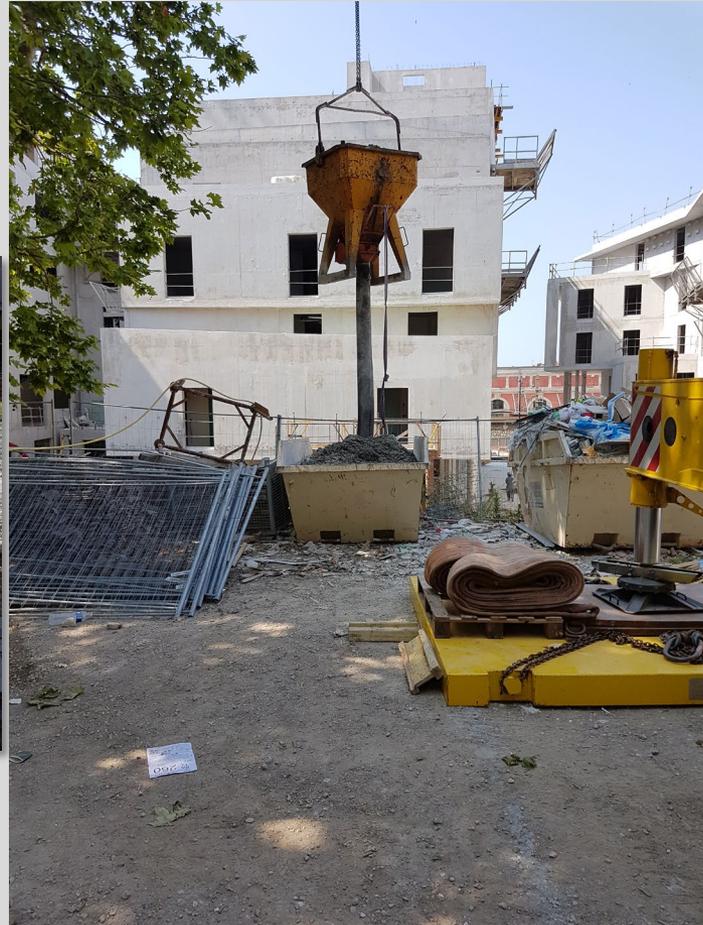
## Electricité kWh



## Eau m<sup>3</sup>



# Maitrise des impacts environnementaux du chantier



# Les Déchets

- Tri sur site
- Dispositifs prévention des pollutions



# Photos du projet fini



Accueil et bureau

# Photos du projet fini

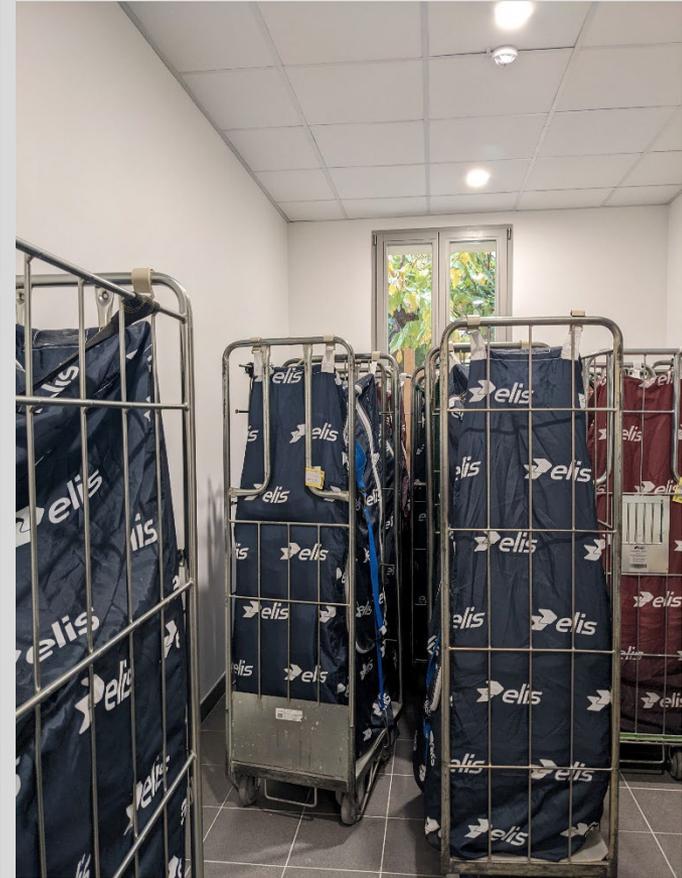


Salle petit déjeuner



Office

# Photos du projet fini



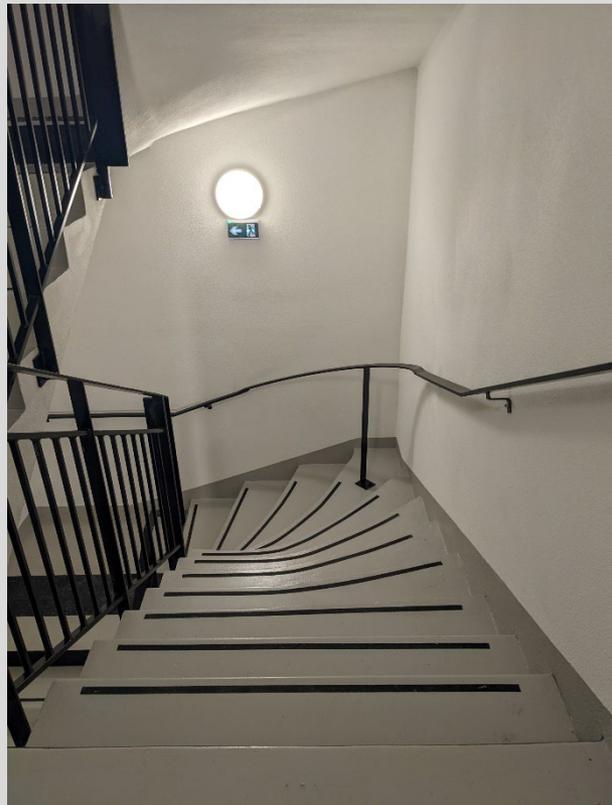
Lingeries

# Photos du projet fini



Chambre

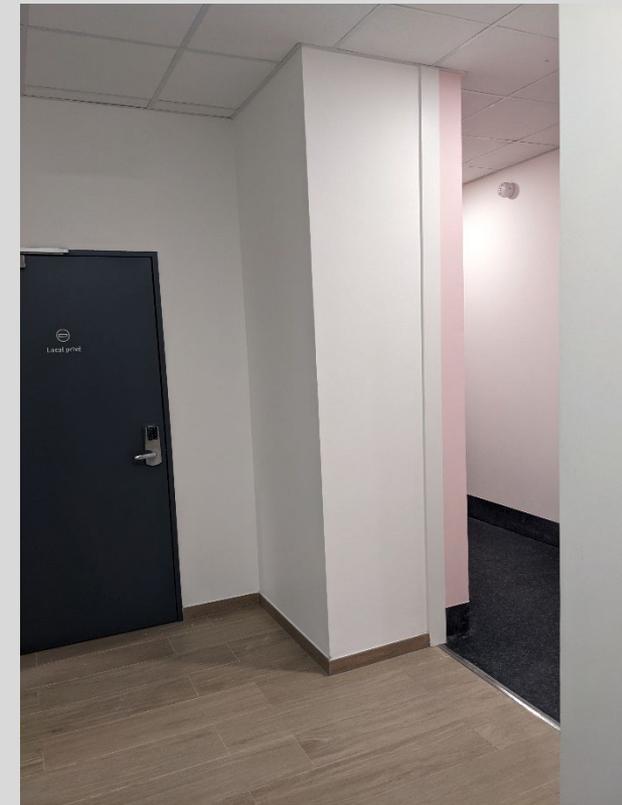
# Photos du projet fini



Escaliers  
Parties communes



R+4  
Jonction Réno / Extension



RDC  
Jonction Réno / Extension

# Photos du projet fini

- Toiture végétalisée - *en cours*
- Réutilisation de la charpente existante
- Tuiles couvertes issues de la récupération - Restrictions de l'ABF



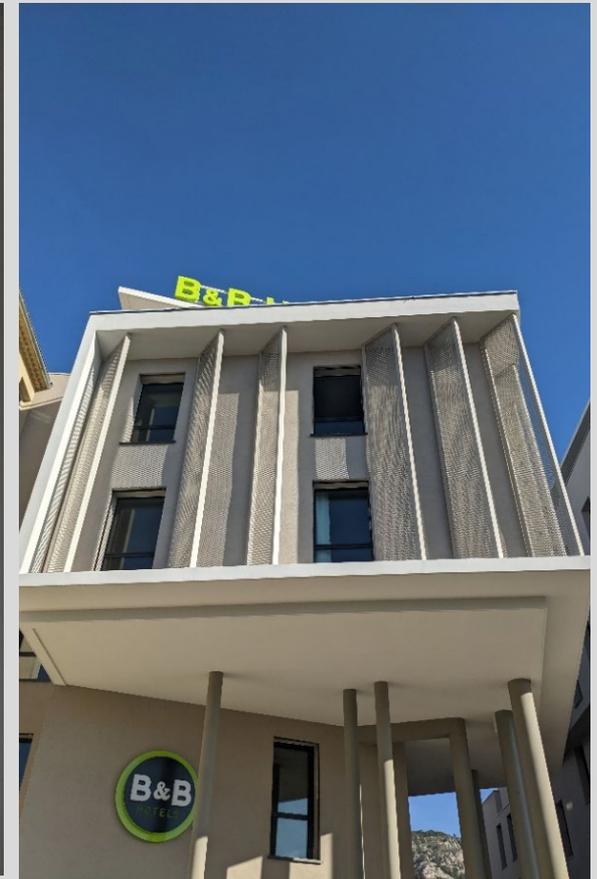
# Occultations, partie rénovée

- Volets battants persiennés en bois
- Façades Sud et Ouest

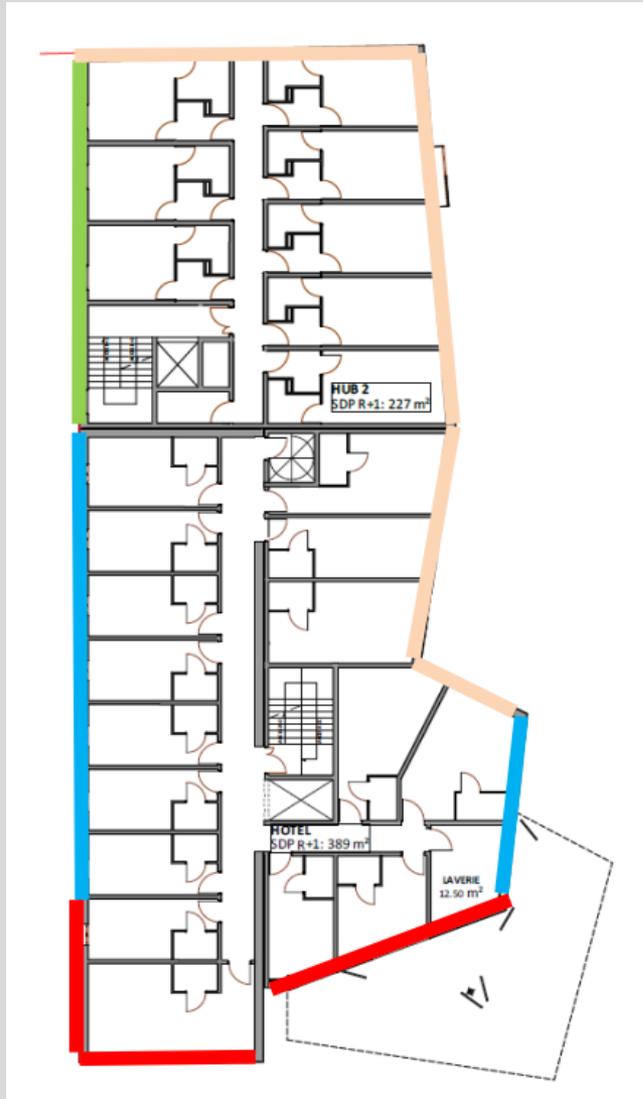


# Occultations, partie neuve

- Volets coulissants persiennés aluminium façades Nord et Ouest
- Stores extérieurs façades Sud et Est
- Brises-soleil métalliques sur la façade Sud-Sud/Est



# Tests acoustiques



Les objectifs d'isolement de façade  
aux niveaux R+1 et R+2

$D_{nTA,tr} \geq 44$  dB

$D_{nTA,tr} \geq 38$  dB

$D_{nTA,tr} \geq 36$  dB

$D_{nTA,tr} \geq 32$  dB

$D_{nTA,tr} \geq 30$  dB

# Tests acoustiques

## Résultats de la première campagne de mesures

- 25/07/22
- Conforme sur la partie B&B et 5 non conformités sur la partie HUB

Bâtiment	Émission	Réception	Indice	Valeur		Δ	Appréciation
	Local	Local		Requise	Mesurée		
B&B	Extérieur	Hôtel-200	$D_{nT,A,Tr}$ en dB	44	43	-1	CT
	Extérieur	Hôtel-203	$D_{nT,A,Tr}$ en dB	44	41	-3	CT
	Extérieur	Hôtel-307	$D_{nT,A,Tr}$ en dB	30	36	6	C
	Extérieur	Hôtel-313	$D_{nT,A,Tr}$ en dB	30	34	4	C

Tableau 4 : Résultats de mesures d'isolement au bruit aérien vis-à-vis de l'extérieur.

Bâtiment	Nature de l'essai	Émission	Réception	Indice	Valeur		Δ	Appréciation
		Local	Local		Requise	Mesurée		
B&B	Verticale	Hôtel-300	400	$D_{nT,A}$ en dB	50	48	-2	CT
	Verticale	Hôtel-306	406	$D_{nT,A}$ en dB	50	49	-1	CT
	Horizontale	114 Ch	112 Ch	$D_{nT,A}$ en dB	50	51	1	C
	Horizontale	114 Ch	112 SdB	$D_{nT,A}$ en dB	50	61	11	C
	Horizontale	114 Ch	116 Ch	$D_{nT,A}$ en dB	50	54	4	C
	Horizontale	114 Ch	116 SdB	$D_{nT,A}$ en dB	50	59	9	C
	Horizontale	114 SdB	112 Ch	$D_{nT,A}$ en dB	50	58	8	C

Tableau 6 : Résultats de mesures d'isolement au bruit entre locaux.

B&B	Verticale	400	300	$L'_{nT,w}$ en dB	52	50	-2	C
		406	306	$L'_{nT,w}$ en dB	52	50	-2	C
	Horizontale	114	112	$L'_{nT,w}$ en dB	52	45	-7	C
		114	116	$L'_{nT,w}$ en dB	52	41	-11	C
		Local Poubelle	Chambre PMR	$L'_{nT,w}$ en dB	60	56	-4	C

Tableau 7 : Résultats de mesures des niveaux de bruit de chocs.

# Tests acoustiques

## Résultats des mesures complémentaires

- 30/09/22
- Conforme sur la partie B&B et sur la partie HUB

Mesures bruit de fond : 7 chambres - Objectif :  
 Mesures bruit aérien : 16 chambres  
 - *Niveaux et façades différents*

Localisation	Local		Indice	Valeur		Différence	Appréciation
	Émission	Réception		Requise	Mesurée		
B&B	106	108	$D_{nT,A}$ en dB	50	54	4	C
		104	$D_{nT,A}$ en dB	50	54	4	C
	202	204	$D_{nT,A}$ en dB	50	55	5	C
		200	$D_{nT,A}$ en dB	50	52	2	C
	306	308	$D_{nT,A}$ en dB	50	54	4	C
		304	$D_{nT,A}$ en dB	50	56	6	C
	407	405	$D_{nT,A}$ en dB	50	55	5	C
		411	$D_{nT,A}$ en dB	50	53	3	C

Tableau 2 : Résultats des mesures d'isolement au bruit aérien.

Bâtiment	Local	Indice	Vitesse des ventilo-convecteurs	Valeur		$\Delta$	Appréciation
				Requise (ou limite)	Mesurée		
B&B	204	$L_{ASmax,nT}$ en dB(A)	2	31	33	-2	CT
	200	$L_{ASmax,nT}$ en dB(A)	3	37	37	0	C
	304	$L_{ASmax,nT}$ en dB(A)	3	37	39	-2	CT
	411	$L_{ASmax,nT}$ en dB(A)	3	37	37	0	C
	301	$L_{ASmax,nT}$ en dB(A)	3	37	36	1	C
	307	$L_{ASmax,nT}$ en dB(A)	2	31	32	-1	CT
	201	$L_{ASmax,nT}$ en dB(A)	2	31	34	-3	CT

Tableau 3 : Résultats des niveaux de bruit de fond. CT : conforme contenu des tolérances de mesurage de 3 dB(A). C : conforme.

# Tests étanchéité à l'air

## Test intermédiaire

- 10/03/2022
- Chambre 426 - partie extension (coin Nord-Ouest, 2 fenêtres)

## Résultats :

- Objectif : 1 M3/H.m<sup>2</sup>
- Obtenu : 0,48 M3/H.m<sup>2</sup>

**Conforme**

Tests finaux  
à venir

**Quantification : Moyenne**

Fuite moyenne sur la trappe dans la sdb



**Quantification : Moyenne**

Fuite moyenne sur la chasse d'eau des wc et sous la cuvette



**Quantification : Moyenne**

Fuite moyenne autour de la bouche de vmc de la sdb



# Intelligence de chantier

- Interventions et sensibilisations aux enjeux liés à la biodiversité :
  - Prescriptions, interventions et suivi de 3 ans de la LPO
  - Sensibilisation des entreprises (livret d'accueil et affiches base vie, réunions...)
  - Suivi spécifique dans le cadre du chantier à faibles nuisances (planning de pose des nichoirs...)

Ilot MONTETY – Livret d'Accueil – Chantier à Faible Impact Environnemental

## BIODIVERSITE

Le site accueille des espèces d'oiseaux protégées<sup>1</sup> :

- Martinets noirs
- Bergeronnette
- Rougequeue



Des nichoirs provisoires ainsi que des diffuseurs sonores sont intégrés au chantier au dernier niveau du bâtiment rénové.



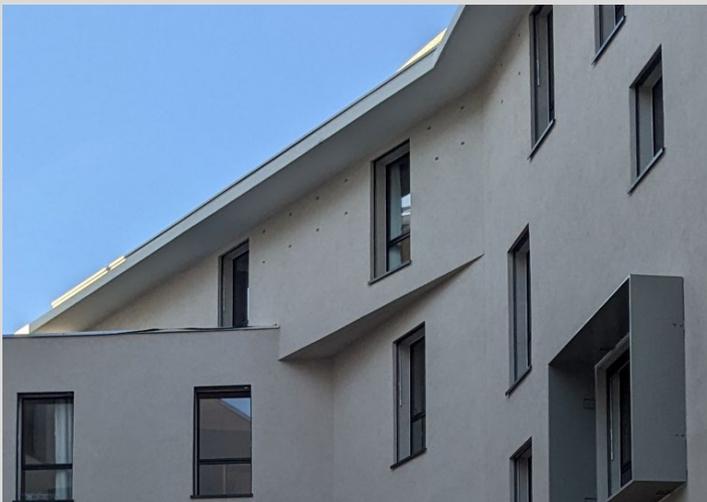
Ces éléments ne doivent en aucun cas être déplacés, supprimés, ou obstrués sans accord préalable de la Maitrise d'Ouvrage.

<sup>1</sup> Toute perturbation ou destruction des nids constitue un délit sanctionné par la loi (15 000 € d'amende et/ou 1 an de prison)

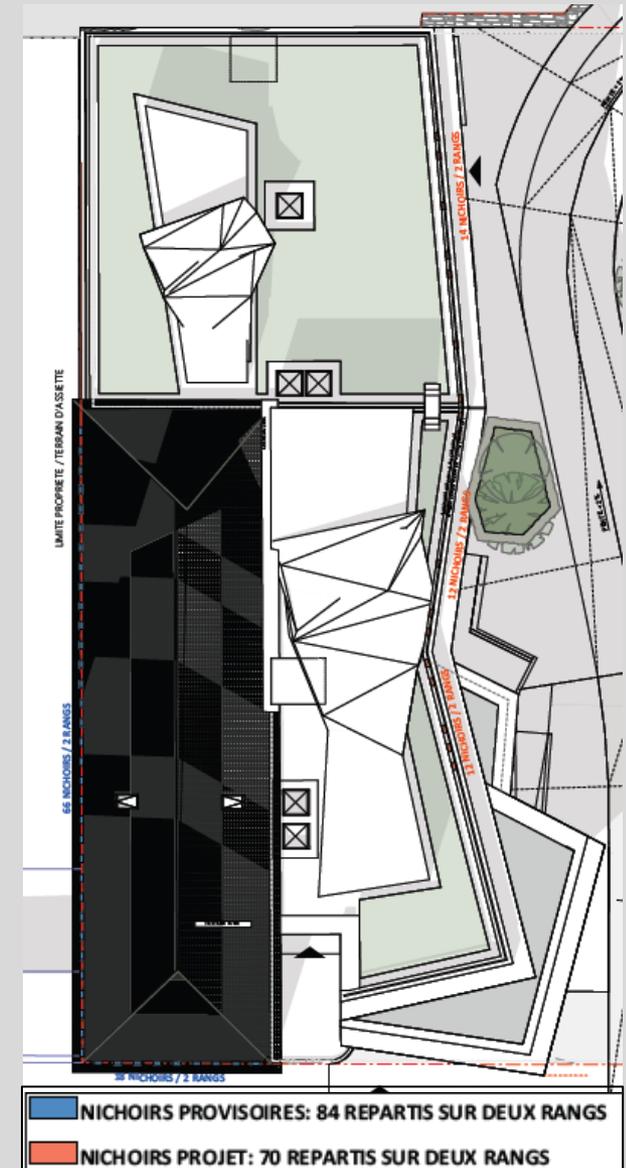
# Intelligence de chantier

- Adaptation des travaux aux enjeux des Martinets et Rouge queue
- Pose de nichoirs provisoires puis permanents
- Recourt à des diffuseurs de bruits pour limiter les impacts

Nichoirs du projet fini



Nichoirs provisoires



# Intelligence de chantier

## Bilan des interventions de la LPO

- Sur les 45 nichoirs provisoires posés  
20 nidifications constatées
  - Au bout de 3 ans (saison 2021)
  - Les résultats se constatent sur un temps long
  
- Occupation constatée dans les nichoirs permanents dès mai 2022
  - Résultat dus par le maintien de la colonie sur site durant le chantier (LPO)

Vidéo réalisée par le Ministère de la transition écologique  
ILOT SUD MONTETY / Programme immobilier Groupe  
Edouard Denis

Article et vidéo publiés sur le site de la LPO le 02/07/2022

<https://paca.lpo.fr/blogs/toulon/2022/07/02/montety-ilot-sud-1ere-occupation-des-nichoirs-pour-martinets-hotel-bb-et-hub-patio-juillet-2022/>



# A suivre en fonctionnement

## Gestion technique du bâtiment (GTB)



- Un compteur par étage
- Des sous-compteurs spécifiques pour :
  - Prises
  - Eclairage
  - Ventilateurs-convecteurs
  - Ascenseurs
  - TD Office
  - TD Serveur
  - Parties communes
  - Extracteur PAC
  - CVC



# A suivre en fonctionnement

## Sondes de température :

- 7 chambres réparties par étage
- Salle Petit déjeuner

## Comptage des consommations dans les « locaux tests » :

- Eau chaude (EC)
- Eau glacée (EG)
- Eau chaude sanitaire (ECS)



# A suivre en fonctionnement

- Suivi auprès des utilisateurs

- Edition d'un livret d'accueil pour les usagers
  - Résumé des démarches engagées sur le projet
  - Guide écogestes pour les actions quotidiennes
- Suivi des consommations énergétiques tous les 6 mois
- Rédaction d'un questionnaire de satisfaction
  - Auprès des utilisateurs
  - Auprès du gestionnaire
 → Pour répondre aux demandes/réclamations



Un accompagnement environnemental en phase de fonctionnement de l'hôtel

Dans le cadre de la démarche environnementale BDM, vous avez l'opportunité de participer au suivi en phase de fonctionnement de l'hôtel B&B dans lequel vous séjournerez. En effet, le bureau d'études en qualité environnementale Even Conseil, accompagnera le gestionnaire et le conseillera au besoin durant les 2 premières années après son ouverture.

A cette occasion, il vous sera transmis un questionnaire de satisfaction sur la fonctionnalité de l'hôtel et sur le confort dans votre chambre.

Ces informations seront traitées et analysées dans le respect des règles de protection des données de la CNIL et nous permettront ainsi de répondre à vos demandes et réclamations et de vous guider pour réaliser des économies d'énergies.



1

Pourquoi une telle démarche ?

Dans le cadre de la démarche BDM, le suivi sur 2 ans des consommations de l'hôtel permet d'analyser le fonctionnement du bâtiment et les pratiques des usagers. Il permet de recueillir un retour d'expérience sur les choix techniques retenus, qu'ils soient positifs ou négatifs. Dans le dernier cas, ce suivi permet de mettre en place des dispositifs d'ajustement ainsi que d'aider les professionnelles dans la mise en place et la recherche de nouvelles techniques plus adaptées.

Participez à l'amélioration du bâtiment en matière de qualité environnementale !

Le plus !

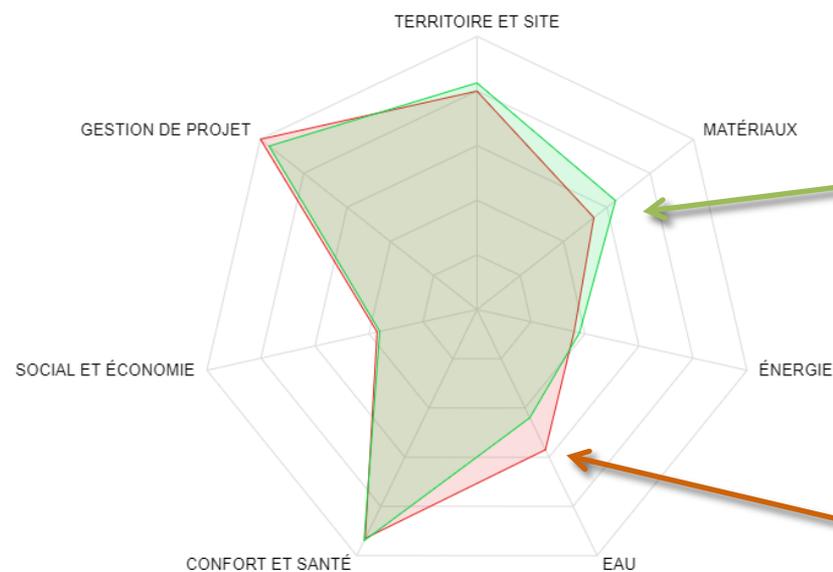


# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



*Valorisation du site en état de dégradation*  
*Confort thermique intérieur*  
*Respect de la faune*  
*Toiture végétalisée*

*Energies renouvelables*





*Merci de votre attention !*