

Commission d'évaluation : Réalisation du 27/11/2024

# Roses Marine (06)



Accord-cadre Etat-Region-ADEME 2007-2013

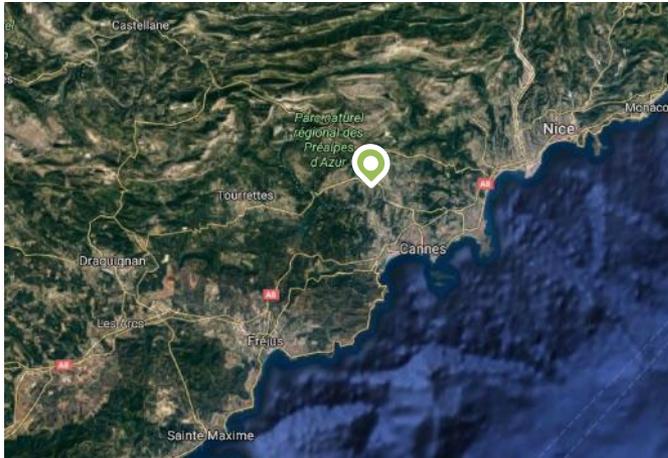


Provence-Alpes-Côte d'Azur



<b>Maître d'Ouvrage</b>	<b>Architecte</b>	<b>BE Technique</b>	<b>AMO QEB</b>
<b>COGEDIM MEDITERRANEE</b>	<b>ARCHITECTES COTE D'AZUR</b>	<b>MIP</b>	<b>CITAE</b>

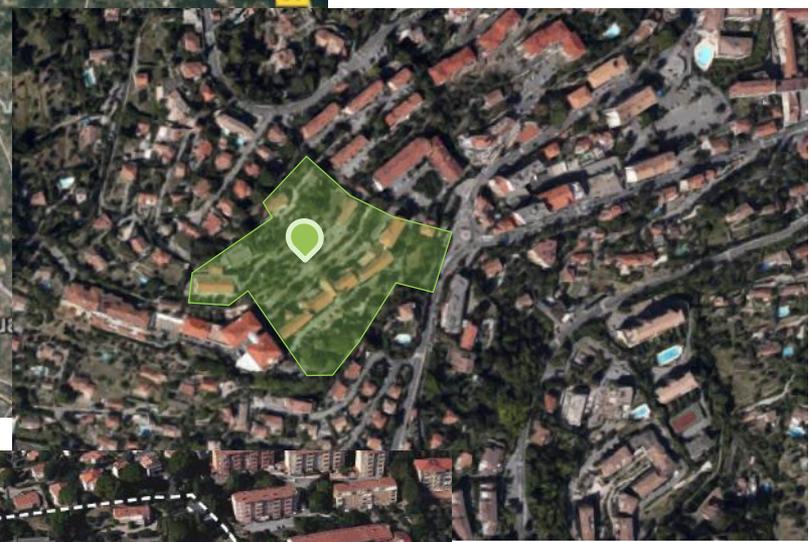
# Contexte



- Le projet porte sur la construction de 199 logements sur le site occupé par les bâtiments du Centre Hospitalier de Grasse.

# Le projet dans son territoire

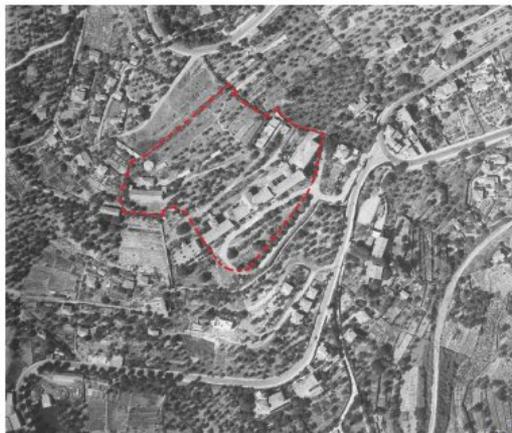
## Vues satellite



# Le terrain et son voisinage



# Un peu d'histoire



1947



Édition Artistique J. Bonnot fils - Grasse  
30 - Grasse (A.-M.) - Nouveaux Hospices

Début du 20ème siècle



Collection -jfm.fr

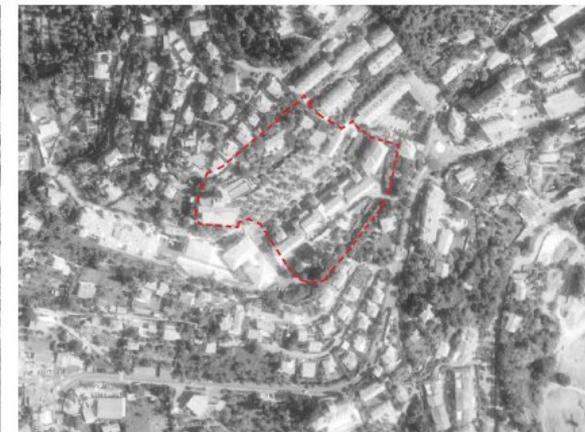
Moitié du 20ème siècle



1969



1988



1999

Construit en 1891, sur le site du Petit Paris à Grasse, le complexe hospitalier s'insère dans une oliveraie à flanc de colline avec des restanques. Ces oliveraies Grassoises ce sont développées spectaculairement au début du 19ème siècle autour de la ville car à cette époque, l'huile d'olive sert de base à la confection d'huiles parfumées. L'emploi de cette huile en parfumerie tombe en désuétude au milieu du 19ème mais les oliveraies constitues l'essentiel du paysage pendant encore près d'un siècle, comme en témoigne la photo aérienne de 1947, avant de disparaître peu à peu au profit de l'urbanisation.

Sur les anciennes cartes postale représentant le fronton de l'hôpital, on peut remarquer les jeunes platanes qui sont encore présents aujourd'hui, ainsi que les palmier "phoenix" à plusieurs stade de leur croissance mais qui on disparu à ce jour.

# Le Patrimoine conservé



# Enjeux Durables du projet



- **Intégration du projet dans son environnement**

- Densification d'une zone déjà construite + traitement paysager
- Le projet s'intègre dans le paysage sans couper les vues à dimension patrimoniale du territoire



- **Conservation du Patrimoine**

- Conservation d'éléments de façade de l'ancien hôpital et d'une chapelle dans celles des logements construits



- **Optimisation du confort des occupants**

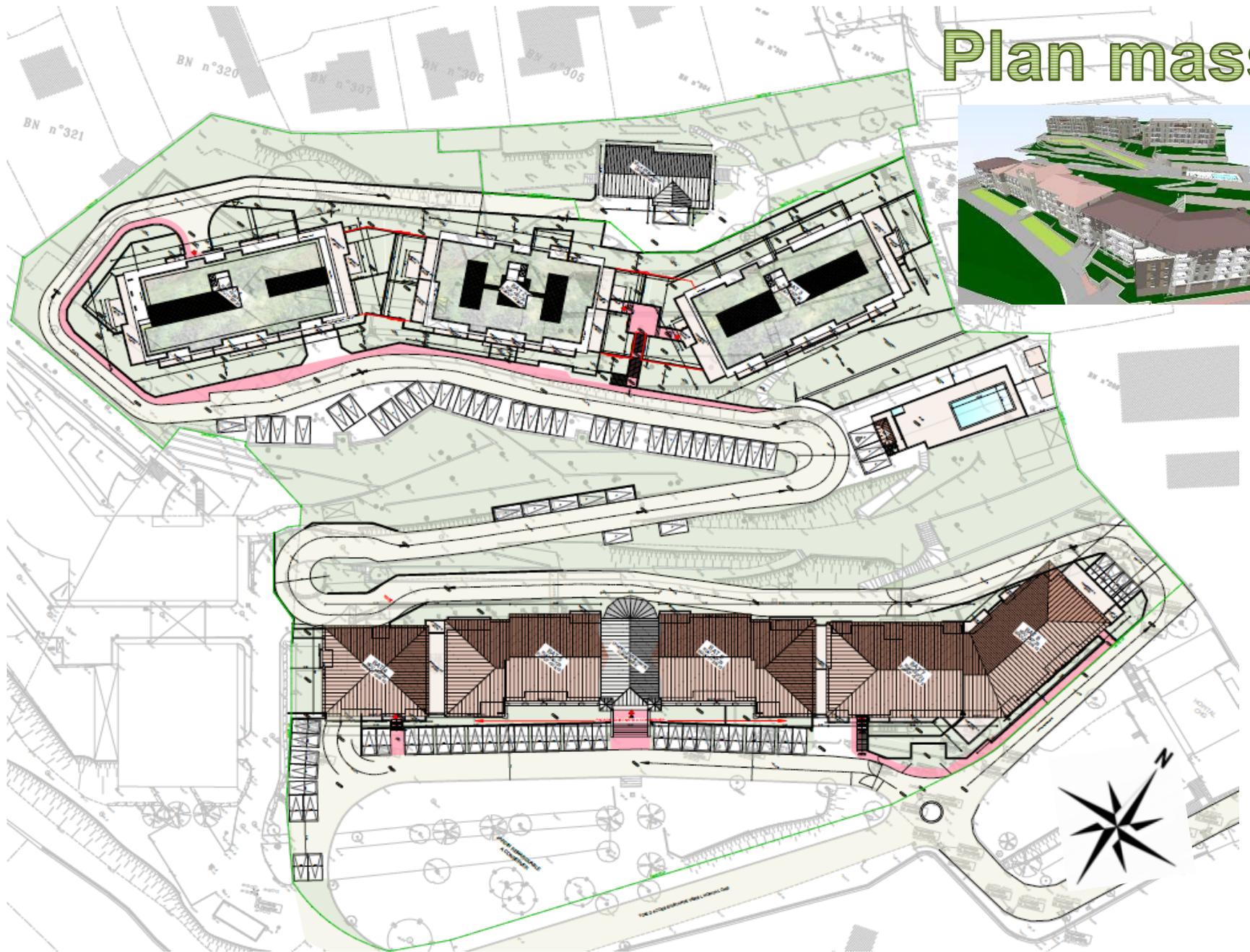
- Les vitrages sont équipés de dispositifs d'occultation permanents du rayonnement solaire direct d'été
- Label INTAIRIEUR sur la qualité de l'air intérieur des logements



- **Gestion durable du projet**

- Intégration de la démarche BDM dès la phase concours
- Démarche chantier faibles nuisances appliquée sur l'opération

# Plan masse



# Bât 1, 2, 3 - Façades Est et Ouest



FACADE EST BAT A B C



FACADE OUEST BAT A B C

# Bât. 4, 5, 6, 7, 8 - Façades Est et Ouest



FACADE EST BAT D E F G

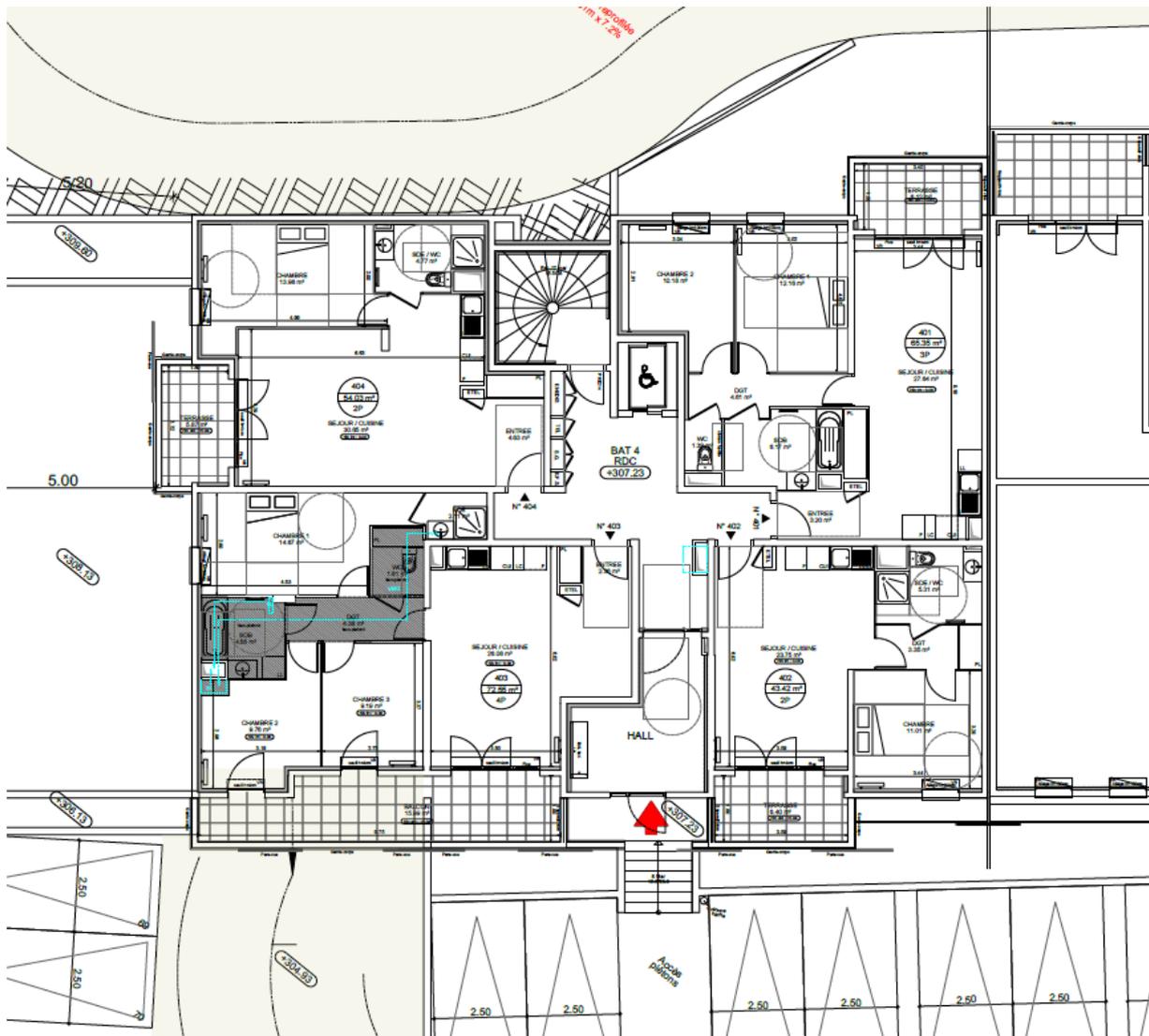


FACADE OUEST BAT D E F G

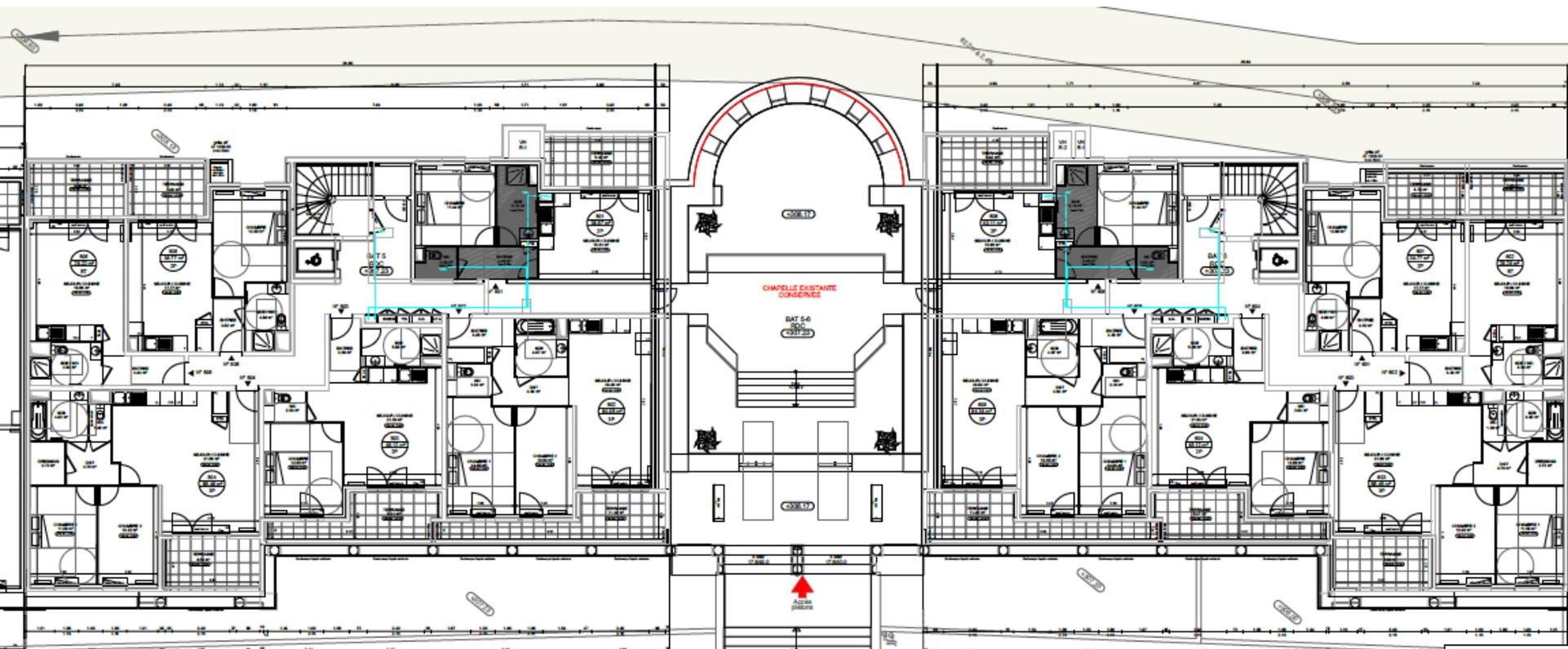
# Plan de niveaux



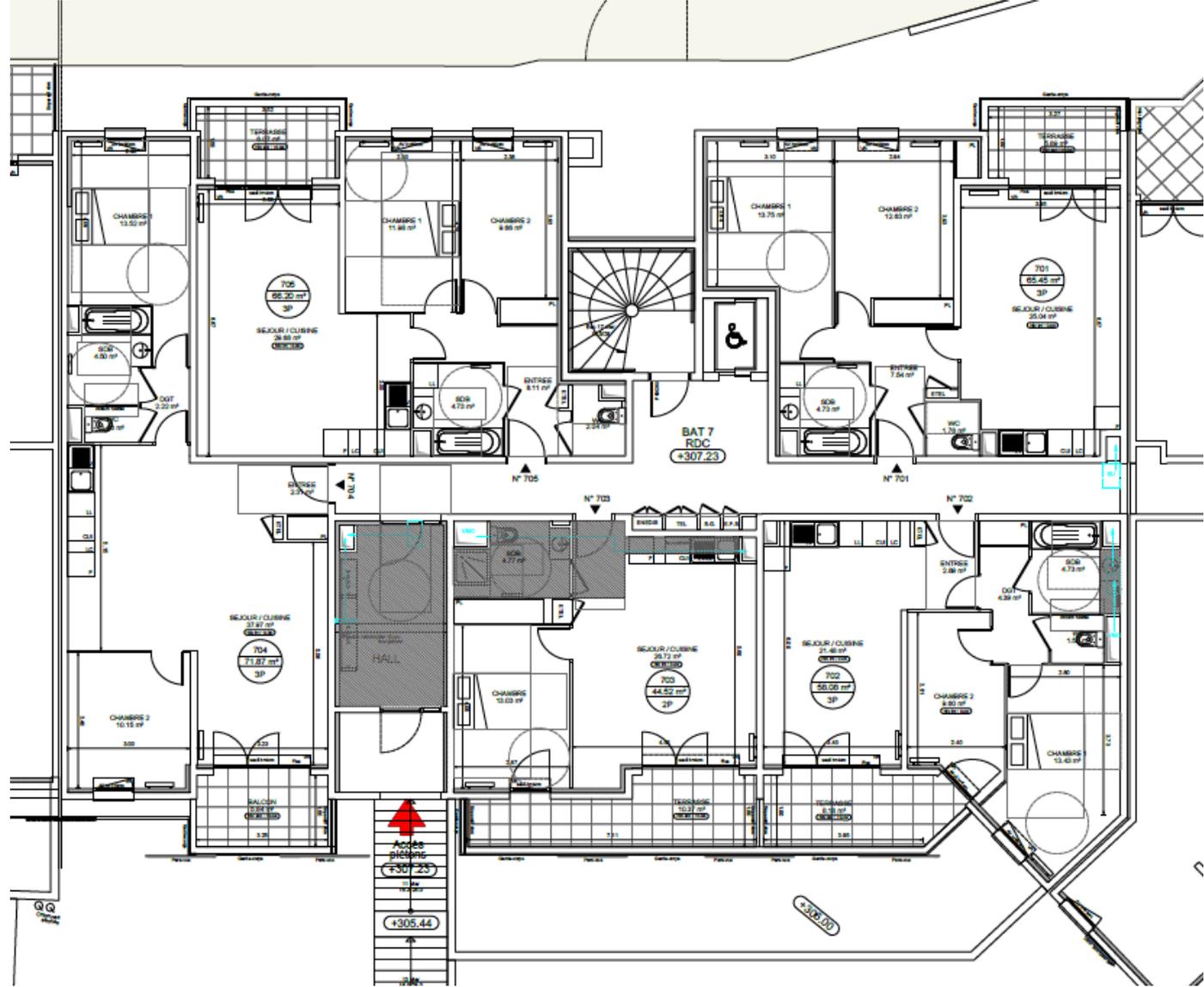
# Plan de niveaux



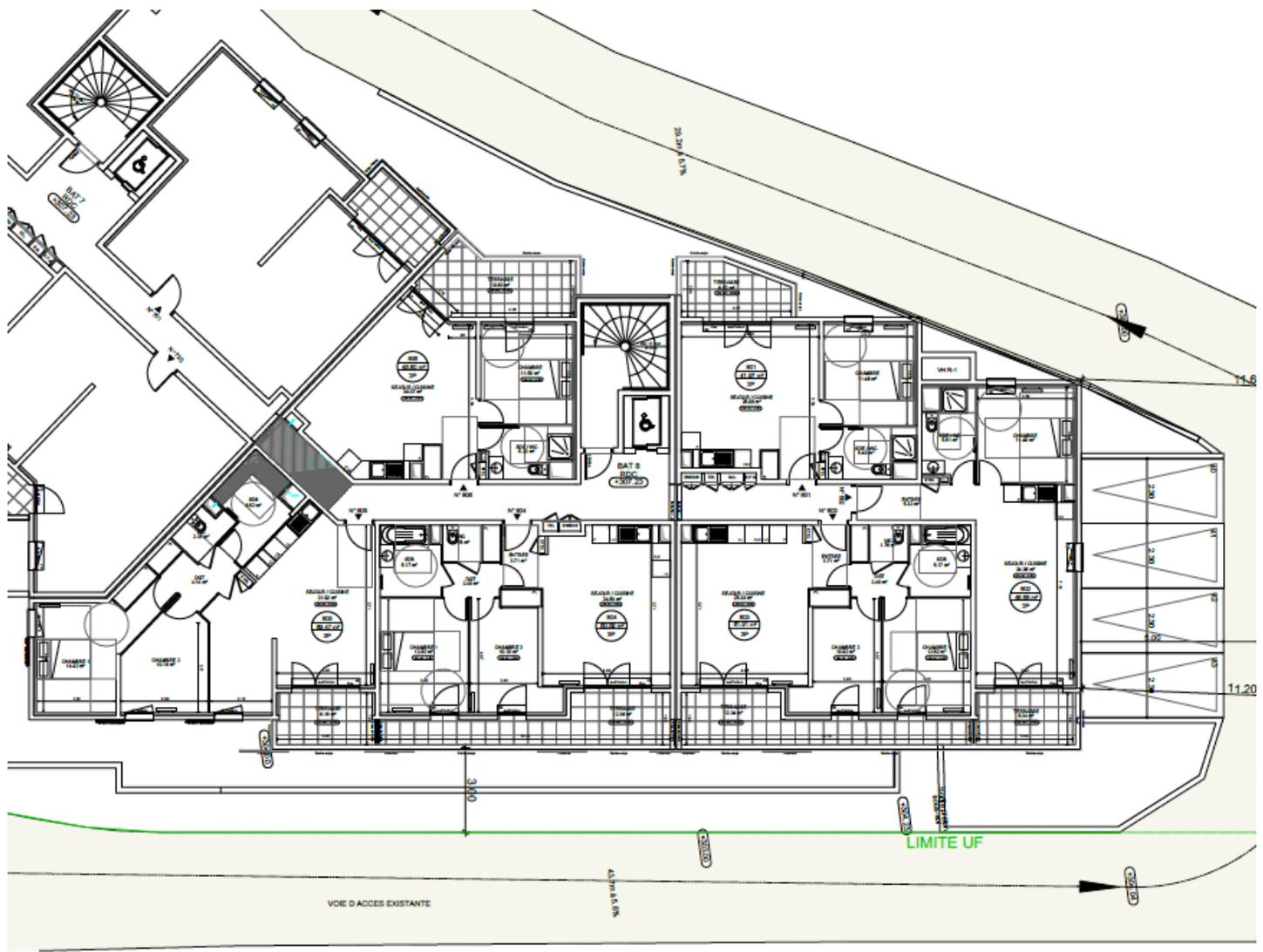
# Plan de niveaux



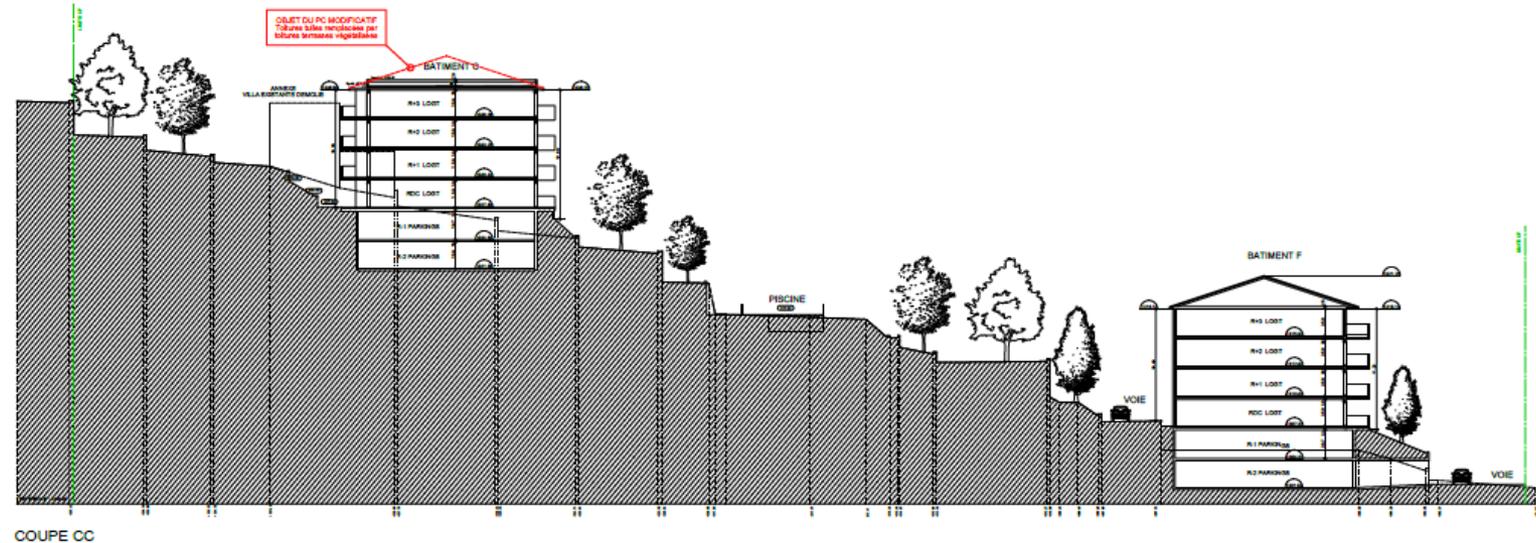
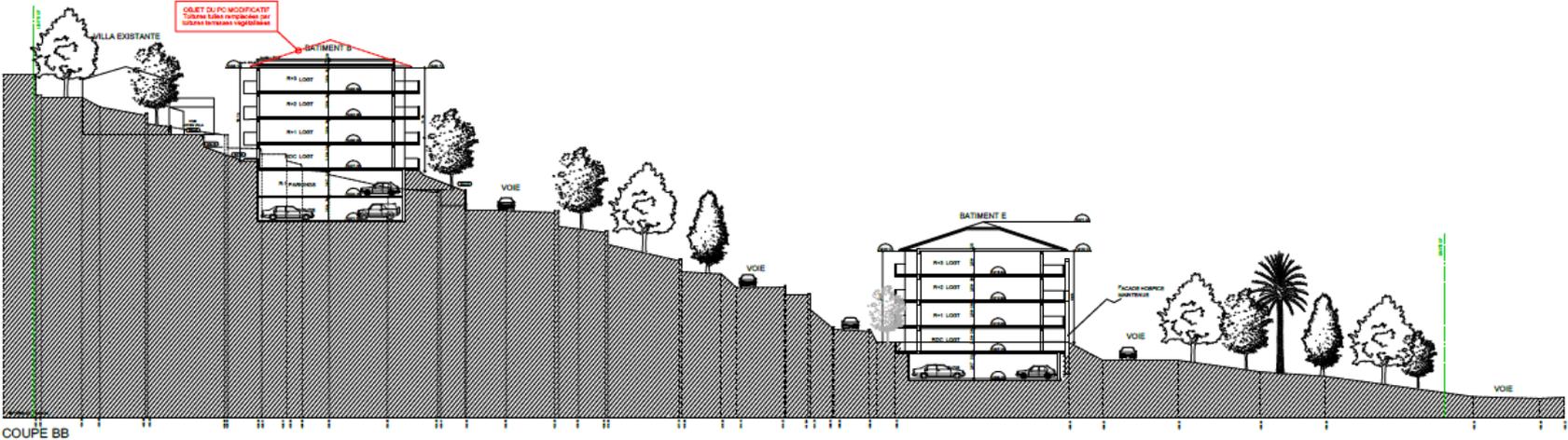
# Plan de niveaux



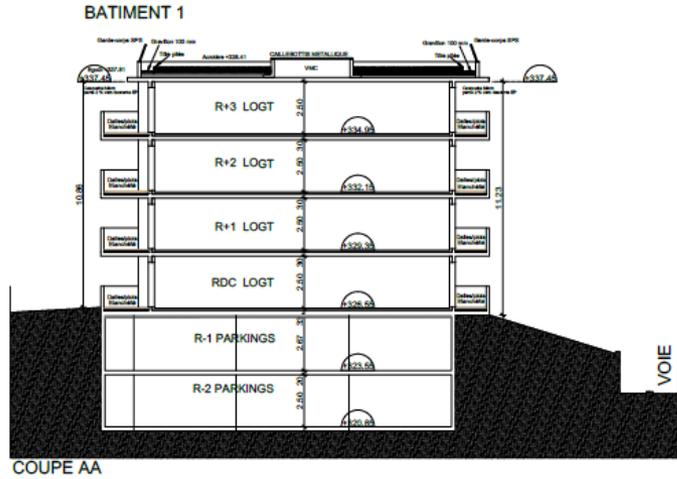
# Plan de niveaux



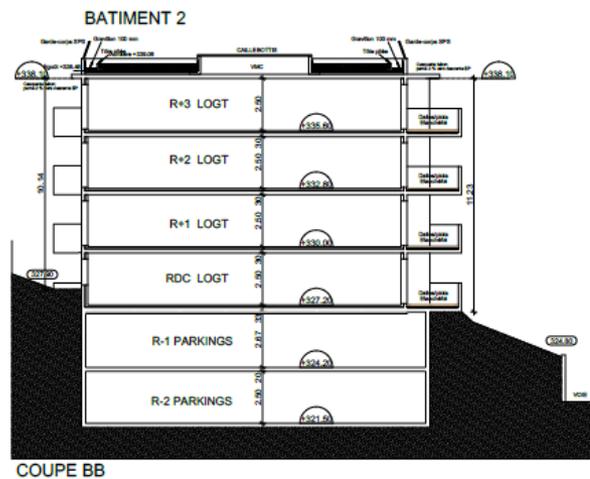
# Coupes topographiques



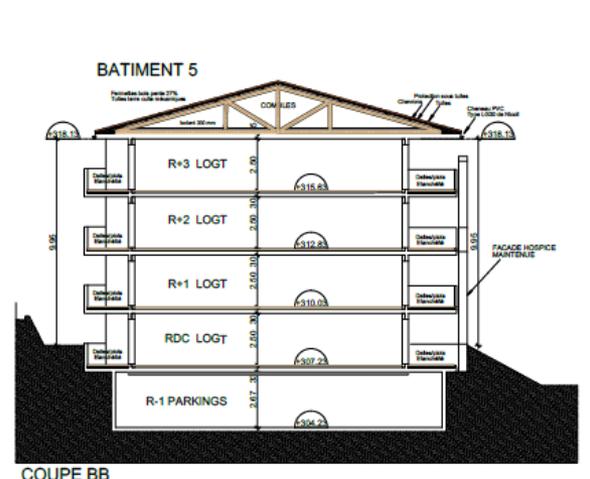
# Coupes



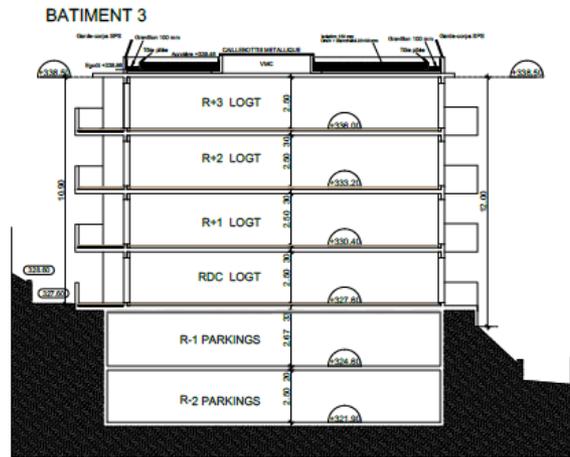
COUPE AA



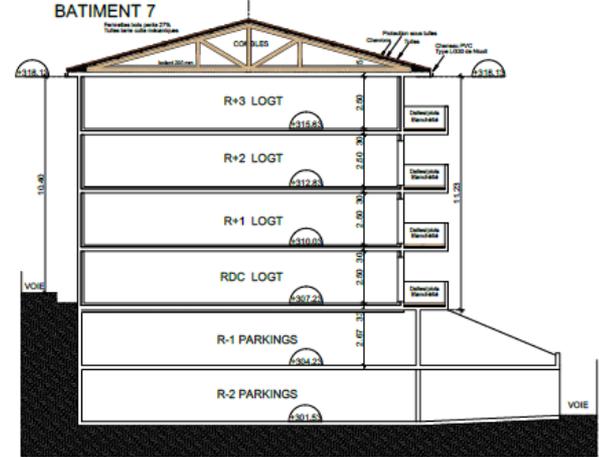
COUPE BB



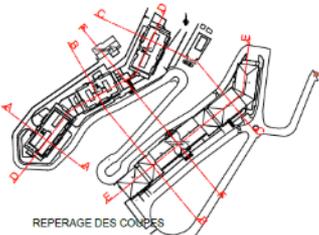
COUPE BB



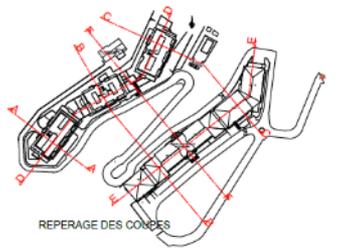
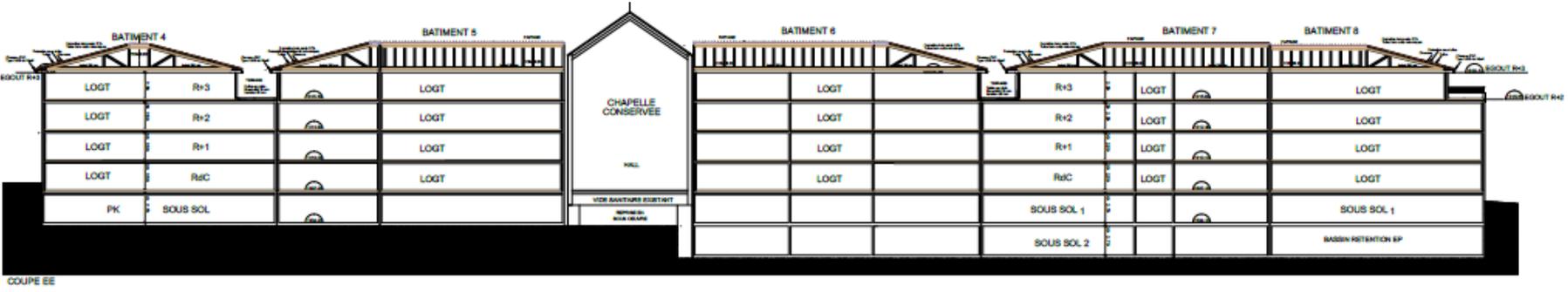
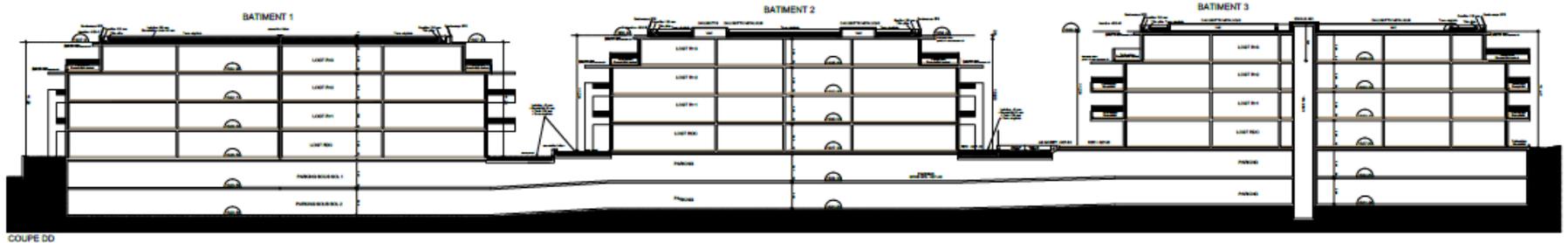
COUPE CC



COUPE CC



# Coupes



# Coûts

## COÛT REEL TRAVAUX

**16 064 400 € H.T.**

pour une estimation initiale de 12 280 000 €.

\*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, VRD et aménagements paysager, désamiantage, démolition avec maintien façade pierre.

### HONORAIRES MOE

(Equipe conception et Exe)

1 385 000 €

Pour une estimation initiale 1 960 000 € H.T.

### AUTRES TRAVAUX

- VRD et aménagements paysager 1 395 k€
- Fondations spéciales 930 k€

**1 530 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp**

**99 371 € H.T. / logement**

Honoraires et autres travaux compris

# Fiche d'identité

Typologie

- Logement

Surface

- SHON RT :  
13 084 m<sup>2</sup>

Altitude

- 320 m

Zone clim.

- H3

Classement  
bruit

- BR1 à BR3
- Catégorie CE1

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

- Bât. 1 à 8 : 12,8 à  
22,7 W/m<sup>2</sup>.K
- Gain : 46 à 70 %

Consommation  
d'énergie  
primaire (selon  
Effinergie)\*

- Cep / Bât. 1 à 8 : 26 à  
42 kWh/m<sup>2</sup>
- Gain : 10 à 14 %

Production  
locale  
d'électricité

- Sans objet

Planning  
travaux  
Délai

- Début : Mars 2020  
(désamiantage)
- Fin : Juillet 2023
- Délai : 27 mois  
(Prévu : 24 mois)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Enveloppe	R (m².K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation
<b>MUR EXTÉRIEUR</b>	Prévu 4,41 Réalisé 4,41	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaque de plâtre</li> <li>• PSE Th-A (Doublissimo 8 à 12 cm)</li> <li>• Béton Thermédia (16 cm)</li> <li>• Enduit (0,3 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaque de plâtre</li> <li>• PSE Th-A (Doublissimo 8 à 12 cm)</li> <li>• Béton + rupteurs (16 cm)</li> <li>• Enduit (0,3 cm)</li> </ul>
<b>PLANCHER HAUT SOUS- COMBLES</b>	Prévu 8,00 Réalisé 8,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuiles</li> <li>• Ouate de cellulose ou Laine minérale (2 x 12 cm)</li> <li>• Béton (20 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuiles</li> <li>• Ouate de cellulose ou Laine minérale (2 x 12 cm)</li> <li>• Béton (20 cm)</li> </ul>
<b>PLANCHER HAUT SOUS- TERRASSE</b>	Prévu 3,65 Réalisé 3,65	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etanchéïté</li> <li>• PUR (8 à 15 cm)</li> <li>• Béton (20 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etanchéïté</li> <li>• PUR (8 à 15 cm)</li> <li>• Béton (20 cm)</li> </ul>
<b>PLANCHER BAS LNC</b>	Prévu 3,55 Réalisé 3,55	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton bas carbone</li> <li>• Fibraroc A2 35 Clarté (13,5 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Béton bas carbone</li> <li>• Fibraroc A2 35 Clarté (13,5 cm)</li> </ul>
<b>PLANCHE BAS Parking et vide sanitaire</b>	Prévu 3,55 Réalisé 3,55	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chape + résiliant</li> <li>• Béton 23 cm</li> <li>• Fibraroc A2 35 Clarté (13,5 cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chape + résiliant</li> <li>• Béton 23 cm</li> <li>• Fibraroc A2 35 Clarté (13,5 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 simple flux Hygro B EasyVEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VMC simple flux Hygro B EasyVEC</li> </ul>
<b>Chauffage</b>	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panneaux rayonnants certifiés NF Electricité Performance catégorie C avec fil pilote 6 ordres</li> <li>• Variation temporelle certifiée de 0,07</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panneaux rayonnants certifiés NF Electricité Performance catégorie C avec fil pilote 6 ordres</li> <li>• Variation temporelle certifiée de 0,07</li> </ul>
<b>ECS</b>	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe à chaleur Air/eau très haute température (80°C) + stockage 1000 à 1300 litres</li> <li>• COP 5 type HITACHI YUTAKI S80</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe à chaleur Air/eau très haute température (80°C) + stockage 1000 à 1300 litres</li> <li>• COP 5 type HITACHI YUTAKI S80</li> </ul>
<b>Refroidissement</b>	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO</li> </ul>

# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

COGEDIM  
MEDITERRANNE  
(06)



AMO QEB

CIATE (13)



BAILLEUR

VILOGIA (06)



BAILLEUR

CDC HABITAT (06)



ARCHITECTE

ARCHITECTES CÔTE  
D'AZUR (06)



BE THERMIQUE

MONACO INGÉNIERIE  
PARTNERS



BE STRUCTURE

MONACO INGÉNIERIE  
PARTNERS



BUREAU DE CONTROLE

APAVE (06)



## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

# Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE \*

LIZEE (06)

REVETEMENT FACADE

CAPPELLI ADP  
(06)

ETANCHEITE

PRO ETANCH 83  
(83)

MENUISERIES EXTERIEURES  
ET VITRERIE

NTM (06)

CLOISON / DOUBLAGE

VAR CLOISONS (83)

REVETEMENT DE SOL /  
FAIENCE

CHOLVY (06)

PEINTURES INTERIEURES /  
SOLS SOUPLES

CHOLVY (06)

PLOMBERIE

AQ HOME (06)

VRD AMENAGEMENTS  
EXTERIEURS

GETAM (06)

CHARPENTE COUVERTURE

SOMIBAT (13)

# Les acteurs du projet

ESPACES VERTS PAYSAGE

ART ET PAYSAGES  
(06)

TERRASSEMENT

ENATRA (06)

ELECTRICITE

MIE(06)

ASCENSEUR

KONE (06)

SERRURERIE

AMD (06)



# Chronologie du chantier



- Sécurisation des abords du chantier par barrières.
- Mise en place de base vie avec détecteur de présence sur l'éclairage.
- Affiches de sensibilisation.
- Bétonisation des cheminement vers la base vie.

SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier

## Démolition



## Conservation



## Tri des déchets



- Démolition des bâtiments existants
- Conservation de façade historique
- Tri des déchets de démolition
- Concassage des déchets de gros-œuvre sur site
- Stockage sur site pour réemploi partiel ultérieur

## Concassage



## Stockage



SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



SENSIBILISATION

PRÉPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



- Tri des déchets avec signalétique.
- Fossé de décantation laitances béton.
- Protection mécanique des sujets conservés.
- Affiche de sensibilisation CFN.
- Transplantation des Oliviers.
- Huile de décoffrage biodégradable placée dans un bac de rétention à l'abri des intempéries.



SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



Stockage des matériaux sensibles à l'abri de la pluie (en containers puis en sous-sols).

SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-OEUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



Façade historique de l'hôpital conservée et rénoverée.

SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



Chapelle réutilisée et renovée.

Sol conservé



SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

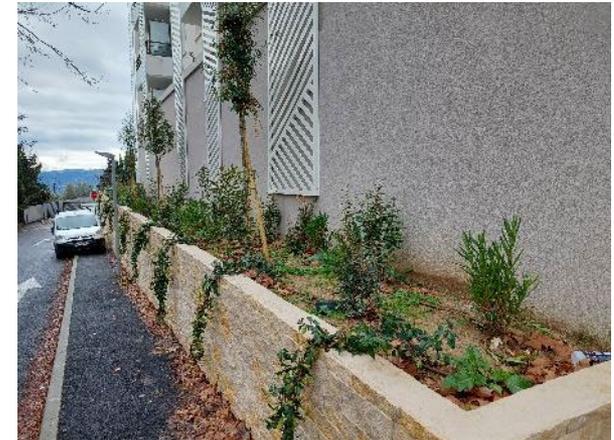
DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



Végétation  
méditerranéenne



SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



Végétation méditerranéenne



SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



Volet coulissant avec BSO intégré



Casquettes au dernier niveau au Sud

SENSIBILISATION

PREPARATION DE  
CHANTIER

DEMOLITION

GROS-ŒUVRE

SECOND-ŒUVRE

LIVRAISON

# Chronologie du chantier



- Aménagements du Parc :
- Boulodrome
  - Espace de convivialité



Locaux vélo sécurisé (vigik) avec attaches



Local OM avec instruction de tri des déchets



# Le Chantier/ La Construction

## Difficultés rencontrées :

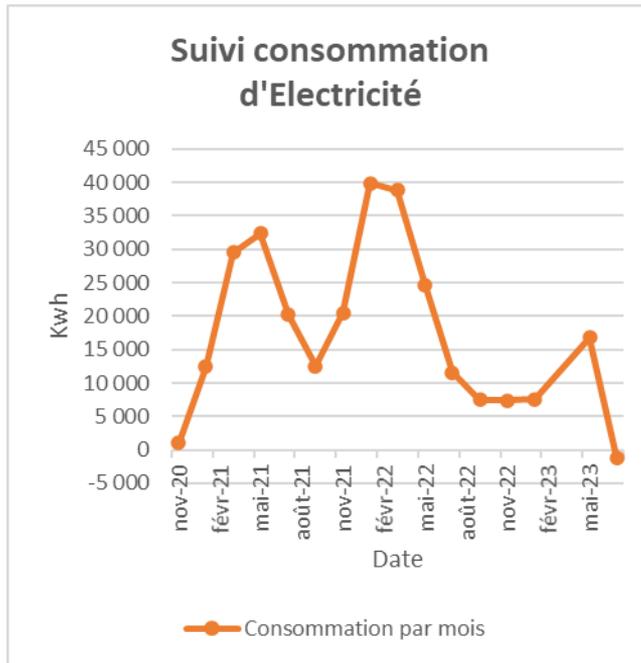
- Suite au dépôt du PC, des voisins ont constaté le maire pour que le PC soit modifié. Leurs exigences ont été prise en compte. Recours d'un voisin sur permis toiture tuiles des bâtiments 1 à 3 ayant transformé ces toitures en toitures terrasses végétalisées. Conséquence, le voisin à conservé une belle vue par-dessus la toiture terrasse végétalisée.
- Accès commun avec l'hôpital : les réseaux ont du être réalisés sous la chaussée de nuit pour éviter une gêne importante de l'hôpital.
- L'équipe de MOE à changé 3 fois, ce qui a représenté des défis pour chantier.
- Conservation des façades ayant complexifié la construction.
- Conservations de toutes les restanques.
- COVID : arrêt de chantier de quelques mois.
- Dépôt de bilan de certaines entreprises ayant retardé le chantier. Substitution obligatoire du chantier.
- Réemploi des bancs.
- Bassins de rétention importants ayant un impact sur les fondations.

# Le Chantier/ La Construction

## Points positifs :

- Conservation de l'existant :
  - Chapelle, façade, pavillon, restanques
- Projet intégrant une mixité sociale (199 lgts) :
  - Bâtiments 4 à 8 : 65 sociaux et 40 logements en LLI (loyer modéré)
  - Bâtiments 1 à 3 : 99 logements en accession libre.
- La population du quartier a été consultée avant même la programmation et est écoutée tout au long du projet.
- Construction dans l'emprise des bâtiments existants.
- Conservation et rénovation de la façade et de la chapelle.
- Pourcentage de nature préservée.
- Certification NF Habitat et labellisation BDM.
- Label INTAIRIEUR.
- Brise-soleil orientables sur volets coulissants.
- Brise-soleil verticaux coulissants.

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier



Date de relevé	Compteur N° C13LA212486 ESTIME	Compteur N° C13LA212486 RELEVE	Compteur N° C13LA212482 ESTIME	Compteur N° C13LA212482 RELEVE
01/10/2020	445		845	
OCT 2020 - OCT 2021	2407		2012	
OCT 2021 - OCT 2022	4101	3800	5886	3961
OCT 2022 - AVRIL 2023	4455		6600	
AVRIL 2023 - JUIL 2023		4102		6674

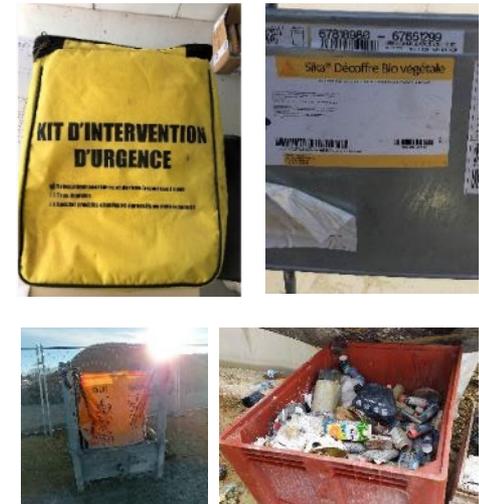
- Les consommations d'électricité ont été plus fortes pendant la phase de GO. La consommation est de 21,51 kWh/m<sup>2</sup> pour une référence à 15,4 kWh/m<sup>2</sup> (+40%).
- Les consommations d'eau sont fortes. La consommation est de 820 L/m<sup>2</sup> pour une référence à 300 L/m<sup>2</sup> (+170%).

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Projet distant des habitations existantes.
- Sensibilisation des riverains par courrier (Les phases bruyantes ont été planifiées et affichées sur le chantier).
- Mesures prises pour éviter les nuisances sonores:
  - Sensibilisation du personnel :
    - Rappel des niveaux réglementaires à respecter
    - Rappel des horaires de chantier
  - Contrôle des fiches techniques des équipements bruyants utilisés (équipements électriques favorisés).

# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Un engagement à réaliser un chantier faibles nuisances a été conclu avec le voisin (et vendeur) du terrain de l'opération.
  - > Une communication directe et aisée s'est mise en place avec l'hôpital.
- Huile de décoffrage à base végétale utilisée.
- Des bacs dédiés aux déchets dangereux sur bac de rétention protégés de la pluie ont été mis en place.
- Des zones de stockage des produits dangereux.
- Un kit d'intervention d'urgence permettant d'absorber ou de neutraliser tout déversement accidentel (carburant, huile, graisse, solvant, acide, peinture, vernis...) était disponible sur site.
- Bac de lavage de la benne à béton et de décantation des laitances.



# Les Déchets

## Tableau récapitulatif complet BSD :

ATTESTATION DE VALORISATION DES DÉCHETS ISSUS DE PAPREC CHANTIERS CENTRE DE TRI PAPREC CHANTIERS 13						
CARACTERISTIQUES DU CENTRE DE TRI						
Ratio moyen Déchets BTP/total entrant	94,45%	Le centre Paprec Chantier 13 est spécialisé dans le tri des déchets de chantiers. Basés sur 95 % de déchets issus du BTP, cela assure la robustesse de nos calculs de taux de valorisation pour la filière BTP.				
Ratio moyen de déchets triés/total entrant	24,82%	Avec moins de 25 % de déchets réceptionnés triés à la source nous démontrons l'efficacité de notre processus de tri.				
Taux moyen d'élimination (Refus de Tri**)	14,30%	Plus de 85 % des déchets réceptionnés et triés sur le centre de tri sont orientés vers des filières de valorisation				
Types de déchets	Centres de tri agréés - Déchets de chantiers	% de valorisation		Commentaires	Exutoires	Arrêtés Préfectoraux (derniers publiés)
		Matière	Energétique			
DÉCHETS EN MÉLANGE À TRIER						
DIB et Gravats mélangés	PAPREC CHANTIERS 13	85,70%	0,00%	Les DIB et gravats mélangés sont acheminés vers les chaînes de tri de Paprec Chantiers pour y être triés.	Les déchets triés sont ensuite orientés vers les différents exutoires explicités ci-dessous selon leur catégorie.	
DÉCHETS A DEMANTELER						
Fenêtres en fin de vie	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	Le processus est réintégré dans le processus de fabrication des usines qui fabriquent les huisseries PVC. Le verre après être dépollué est concassé et réintégré dans la fabrication de verre.	Veka Recyclage Paprec Plastiques - Tremontines (49) pour le traitement du PVC trié	AP 2012159-00029 AP complémentaire (DIDD 2011 409)
MATIERES TRIÉES						
Bois	PAPREC CHANTIERS 13	80%	20%	Les déchets de bois sont utilisés : - Dans l'industrie des panneaux de particules (essentiellement pour le bois B)	VALECOBOIS PROVENCE PAPREC Saint MARTIN de CRAU	21-2005 A du 3/10/2005 21-2005 A
Bois A	PAPREC CHANTIERS 13	0%	100%	- Comme combustibles dans les chaufferies et installations thermiques industrielles. Nous livrons par exemple du bois broyé à la centrale BIO-MASSE INOVA de BRIGNOLES (VAR).	VALECOBOIS PROVENCE PAPREC Saint MARTIN de CRAU	21-2005 A du 3/10/2005 21-2005 A
Cartons et papiers	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	Les cartons et papiers sont revendus aux papeteries (Europe, Chine, Inde...). Ils servent de matières premières secondaires (MPS) afin de fabriquer de la pâte à papier.	PAPREC MEDITERRANEE 13	97-349/99-1996 A
Ferraille	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	La ferraille est préparée sur des sites spécialisés ferraille avant d'être évacués vers des sidérurgistes.	SATRAM	170-2004 A
Gravats propres	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	Les gravats terre (matériaux inertes) servent à remblayer et aménager les carrières dans le cadre de leur intégration paysagère (véritable valorisation matière validée par le Ministère). Les gravats pierres sont criblé puis concassé en vue de fabriquer du granulats recyclé qui sert essentiellement de sous couche routière.	LAFARGE GRANULAT Durance Granulat	AP 414-2010-A AP 2008-428-C
Béton	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	Le béton est concassé puis est ré employé en matériau routier	LAFARGE GRANULAT	AP 414-2010-A
Plâtre	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	Le plâtre est réintégré dans les usines de fabrication de plaques de plâtre.	Siniat - Carpentras	AP 2013087-0002
Plastiques	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	Les films plastiques et les gaines annelées sont conditionnées en balle puis recyclés dans le secteur de la plasturgie en France dans les usines Paprec Plastique prioritairement ou en grand export pour certaines qualités.	Paprec Plastiques - Tremontines (49) PAPREC MEDITERRANEE 13 Paprec Plastiques - Verdun (55) MPB - Châlon-sur-Saône (71)	AP complémentaire (DIDD 2011 409) 97-349/99-1996 A AP (2011-1427) AP (11-02866)
Laine de verre	PAPREC CHANTIERS 13	100%	0%	La laine de verre est ré intégrée dans le processus de fabrication des usines de rouleaux de laine de verre.	ST GOBAINISOVER-ORANGE	AP 2012/134/UE
REFUS DE TRI						
Refus de tri**	PAPREC CHANTIERS 13	0%	18% (des 14,30%)	Les déchets non valorisables sont acheminés vers des centres d'enfouissement ou des unités de valorisation énergétique.	VEOLIA VALSUD	AP 2011-1330-PC



Quantités de déchets générés par le chantier : 52 kg/m<sup>2</sup> SHON  
Déchets valorisés à hauteur de 91 % par Veolia sur ce chantier.

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

- Mesures d'infiltrométrie intermédiaire (2022)
- Mesures d'infiltrométrie final (21/11/22, 23/02/23, 21/09/23) :
  - Batiment 1 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,23 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
  - Batiment 2 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,28 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
  - Batiment 3 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,59 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
  - Batiment 4 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,33 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
  - Batiment 5 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,49 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
  - Batiment 6 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,46 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
  - Batiment 7 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,42 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
  - Batiment 8 :  $Q_{4Pa-surf} = 0,15 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$  pour un objectif de  $0,6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
- Attestation acoustique 100 % conforme (26/01/23, 21/09/23).
- Attestation RT2012 100 % conforme (14/02/23, 10/07/23).

# A suivre en fonctionnement

- Sensibilisation des occupants réalisée.
- Enquête de satisfaction et de suivi des consommations prévues avec l'AMO.
- Suivi des entreprises pour la GPA réalisée par la maîtrise d'œuvre.
- Contrats de maintenance mis en place :
  - Ballons thermodynamiques,
  - Ventilation Mécanique Contrôlée,
  - Station de relevage des eaux usées,
  - Entretien des espaces verts (y compris vérification arrosage),
  - Ascenseur,
  - Ordures Ménagères.

# Intelligence de chantier

- Le chantier du haut a débuté avant le chantier du bas afin que l'enrobé ne soit pas détérioré par les camions à la livraison.
- Accès commun avec l'hôpital : les réseaux ont du être réalisés sous la chaussée de nuit pour éviter une gêne importante de l'hôpital.

# Qualité de chantier

- Propreté du chantier parfois insuffisante.



A l'arrivée du second-œuvre, la propreté du chantier s'est nettement dégradée nécessitant des rappels à l'ordre de l'AMO à plusieurs reprises.

# Pour conclure

*Construction en limitant au maximum l'imperméabilisation du site existant*

*Conservation de la chapelle existante et conservation de la façade remarquable de l'ancien hôpital*

*Labellisation INTAIRIEUR*

*Conception intégrant davantage de logements traversants*

*Intégration d'énergies renouvelables (Ex : solaire PV)*

*Intégration de davantage de matériaux biosourcés*

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

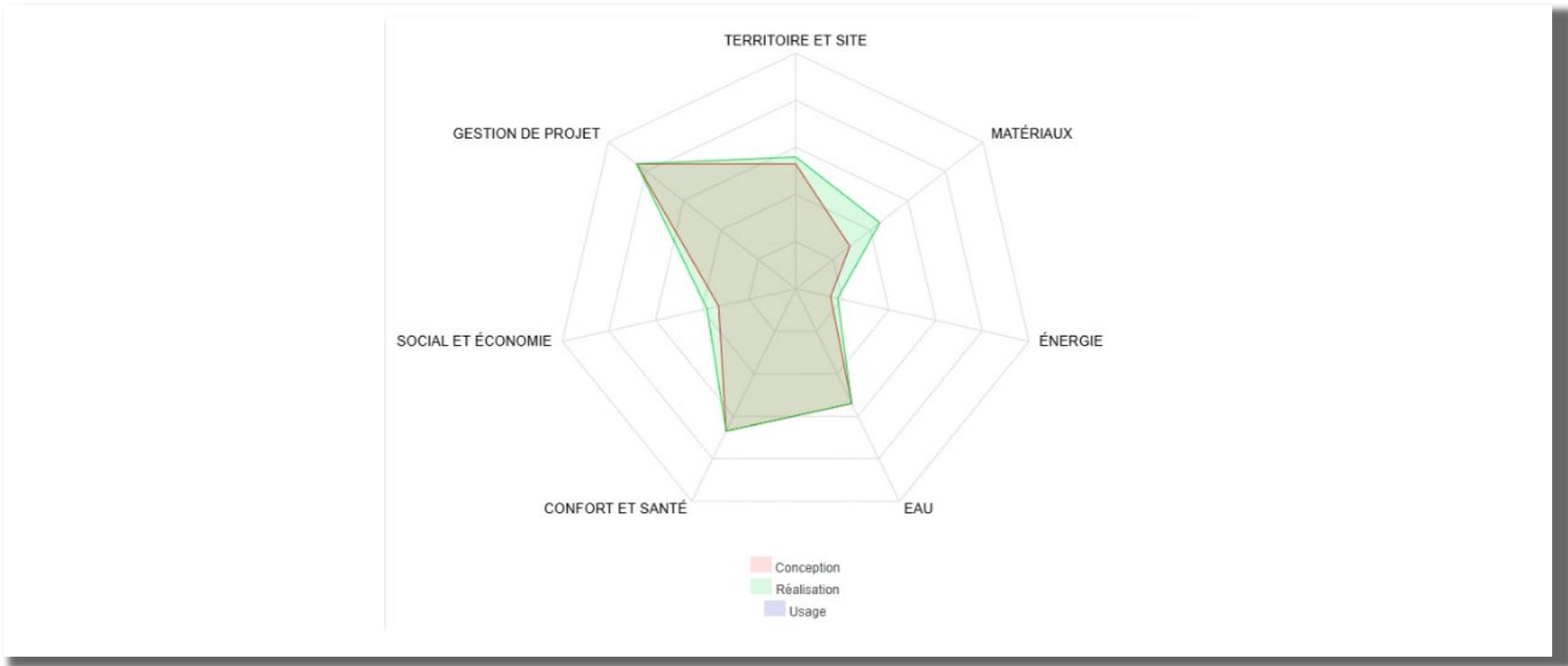
**CONCEPTION**  
21/01/2020  
**45 pts**  
+ 5 cohérence durable  
+ \_ d'innovation  
**49 pts – BRONZE**



**REALISATION**  
27/11/2024  
**46 pts**  
+ 7 cohérence durable  
+ \_ d'innovation  
**53 pts – BRONZE**



**USAGE**  
Date commission  
**XX pts**  
+ \_ cohérence durable  
+ \_ d'innovation  
**XX pts – NIVEAU**



# Points bonus/innovation à valider par la commission

RAS

