

Commission d'évaluation : Réalisation du 30/09/25

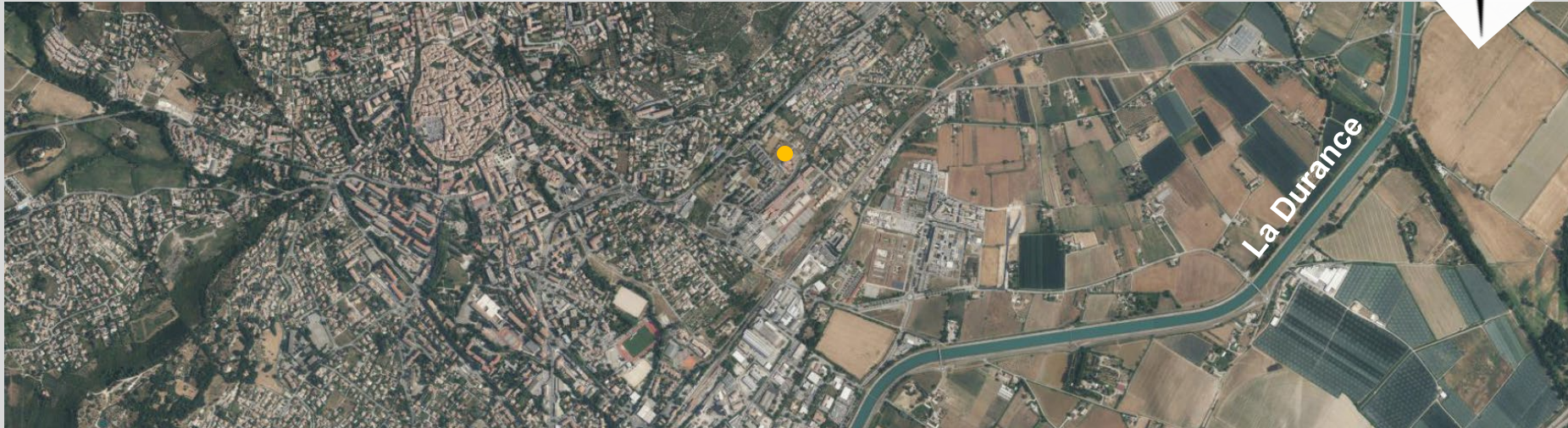
Les Terrasses des Embarrades Manosque (04)



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDM
A.P.P.I représenté par N. CHABRAND	C.A.D Durand représenté par G. DURAND	CET - ESTER représenté par V. FERRIER et A. PETITEAU	Maryline CHEVALIER

Contexte

L'Ambition du projet est de réaliser un ensemble de logements adapté à son site.
L'opération propose 48 logements dans la zone périurbaine de Manosque.
Celui-ci apporte mixité et propose une typologie peut présente dans le tissu urbain.



Enjeux Durables du projet

- Créer de la diversité

- Proposer une typologie variée
- Garantir une égalité de l'offre à tous
- Une Architecture fonctionnelle et esthétique, performante et respectueuse de l'environnement, sans utilisation importante de systèmes techniques



- Mutualisation des moyens

- Bénéficier d'une production énergétique collective (réseau de chauffage urbain - chauffage et eau chaude)



- Sobriété

- Architecture compacte
- Pas de système de refroidissement

Le projet dans son territoire



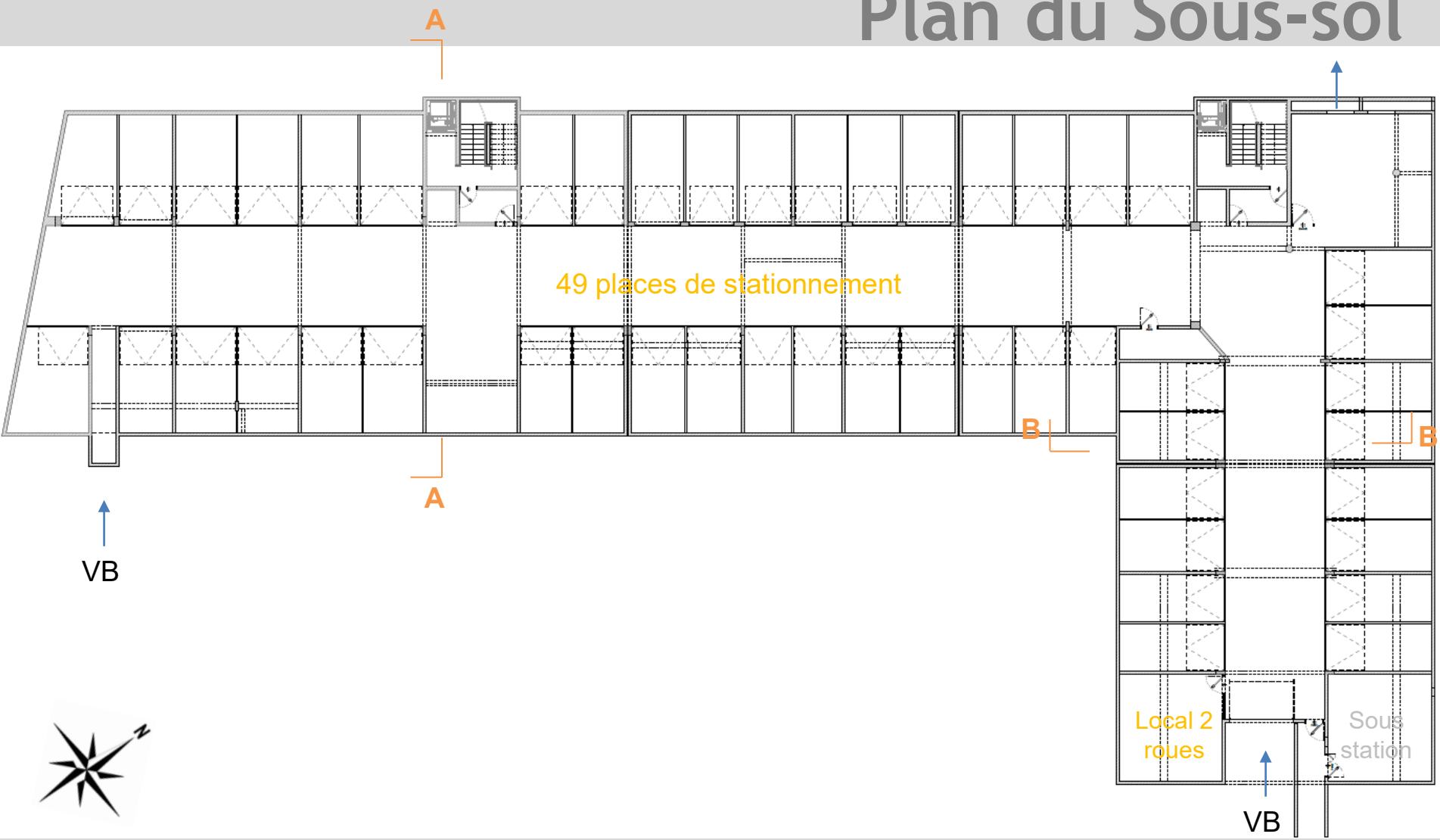
Le terrain et son voisinage



Plan masse



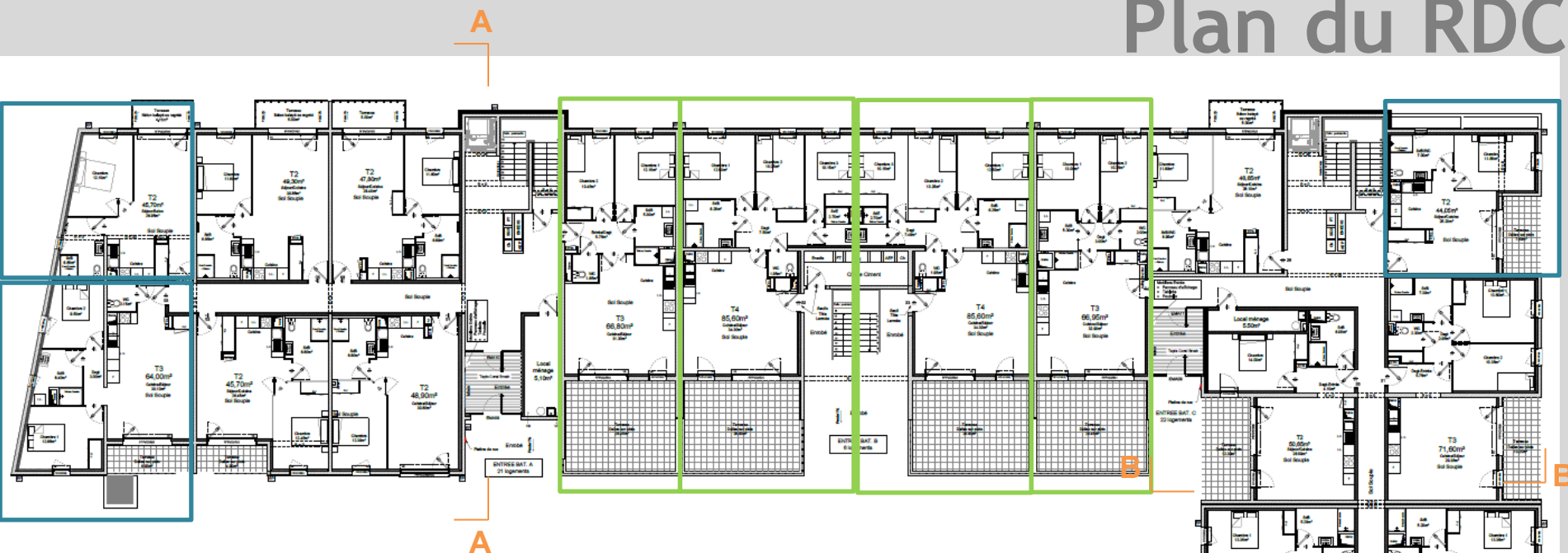
Plan du Sous-sol



49 places de stationnement
11 places de stationnement non couvertes

Entrée au parc de stationnement

Plan du RDC

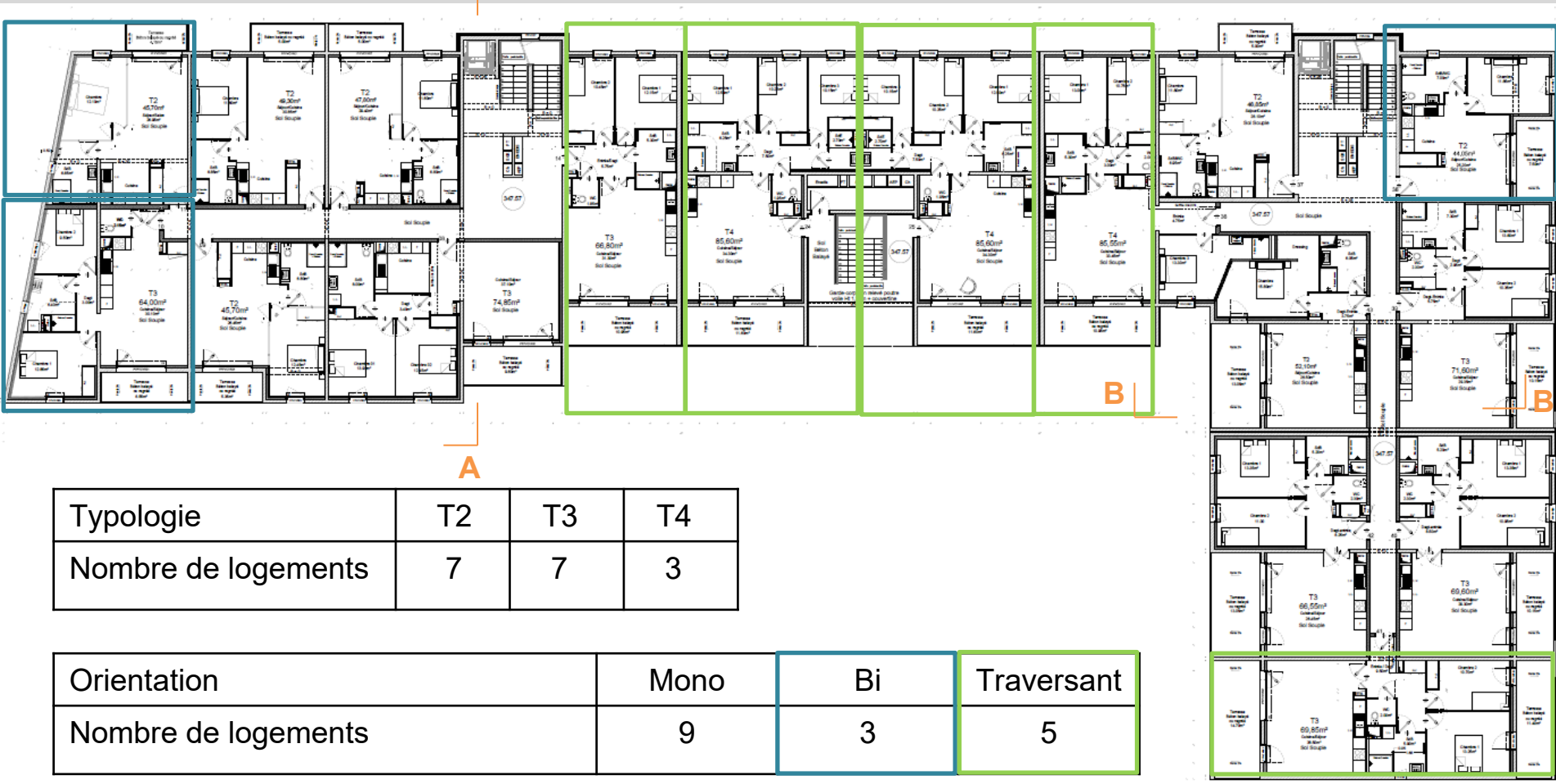


Typologie	T2	T3	T4
Nombre de logements	8	7	2

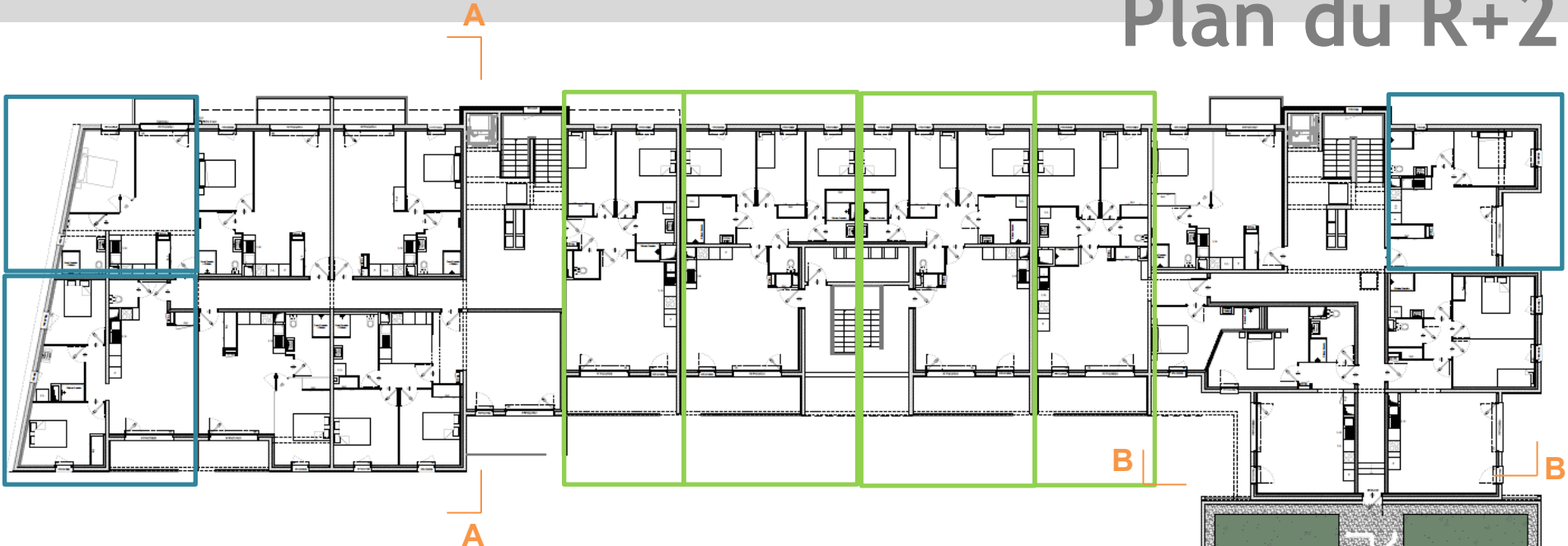
Orientation	Mono	Bi	Traversant
Nombre de logements	9	3	5



Plan du R+1

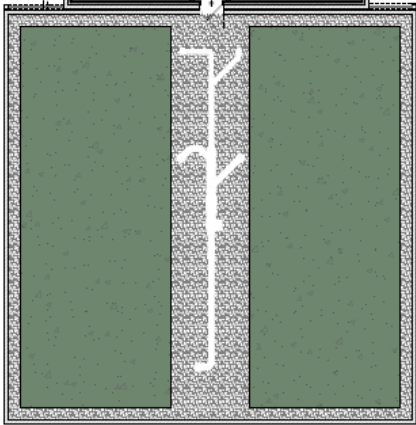


Plan du R+2

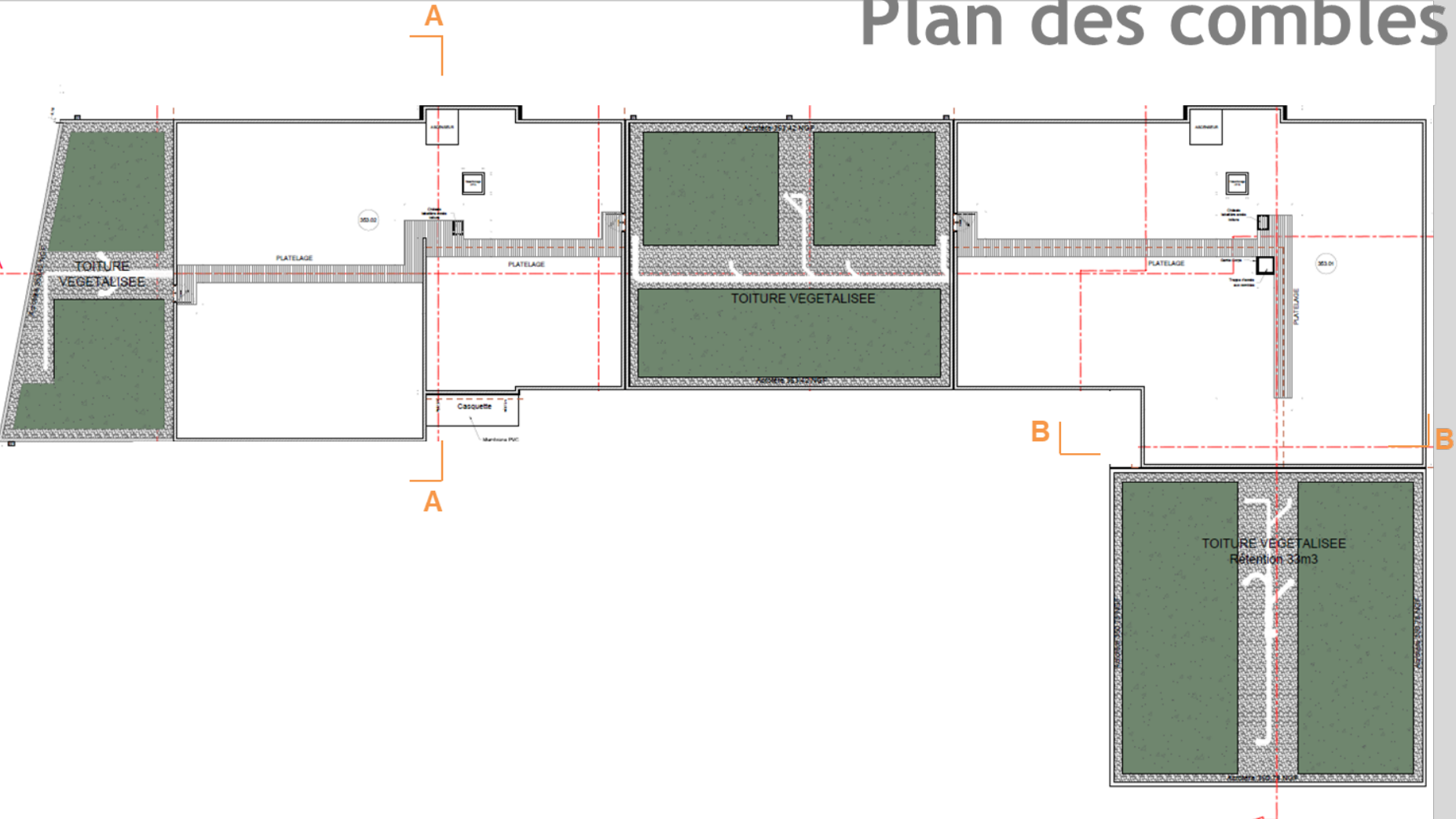


Typologie	T2	T3	T4
Nombre de logements	7	4	3

Orientation	Mono	Bi	Traversant
Nombre de logements	7	3	4



Plan des combles



Façades



FACADE NORD-OUEST



FACADE NORD-EST

Façades



Coûts

COÛT RÉEL TRAVAUX*

4.335.000 € H.T.

HONORAIRES MOE

228 800 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD	216 000 k€
- Parkings	100 000 k€
- Fondations spéciales	0 k€

RATIOS*

928 € H.T. / m² de sdp
90 312 € H.T. / logement

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

Fiche d'identité

Typologie

- Logement collectif

Surface

- 4004 m² SHON RT
- 4 670 m² surface plancher

Altitude

- 344 m

Zone clim.

- H2

Classement
bruit

- BR 3

Ubat (reno)
Bbio (neuf)

- Bepos 72.4(kWhEP NR/m²SRT)
- BBio 45,4

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Niveau RT Cep =51,5 kWhEP/m²
Cep max:63,3 kWhEP/m²
- Bbio = 45,50

Production
locale
d'électricité

- Aucune

Délais Travaux
Planning
respecté

- Préparation: 09/2022
- Début : janvier 2023
- OPR : 27 mars 24

Délais prévus = délais réels

Enveloppe	R (m².K/W)	Composition prévue en conception	Evolution en réalisation	
Paroi 1 Mur extérieur ITI	Prévu 3.21 m².K/W .. Réalisé 3.21 m².K/W	Enduit (2cm) Béton armé (18cm) panneau isolant thermique en polystyrène expansé (PSE graphité), type PREGYTHERM R3.10 de 130mm (10+10+10)	SANS MODIFICATION	
Paroi 2 Toiture terrasse	Prévu 6.79 m².K/W .. Réalisé 6.79 m².K/W	Toiture végétalisé (étanchéité + gravier + vég. 10cm) Polyuréthane TH22 (14cm) Béton armé (25cm)	SANS MODIFICATION	
Paroi 3 Dalle béton sur combles	Prévu 7.99 m².K/W .. Réalisé 7.99 m².K/W	Laine de verre TH 38 (30cm) Béton armé Psi2.2 (20cm)	SANS MODIFICATION	
Paroi 4 Dalle sur garage	Prévu 3.22 m².K/W .. Réalisé 3.22 m².K/W	Chape 6cm + sol souple Mousse de polyuréthane projetée TH 26 (8cm) Béton lourd (23cm)	SANS MODIFICATION	
Menuiseries extérieures	très bonne performance énergétique, avec une déperdition thermique faible $U_{w} \leq 1.40 \text{ W/m}^2.\text{K}$ $U_{w} \leq 1.40 \text{ W/m}^2.\text{K}$, un vitrage performant $U_{g} = 1.1 \text{ W/m}^2.\text{K}$ $U_{g} = 1.1 \text{ W/m}^2.\text{K}$, et un facteur solaire adaptatif S_{w} S_{w} qui peut être choisi selon les besoins en gains solaires.		<ul style="list-style-type: none">• Châssis PVC- Double vitrage A3 E3 V2 à minima.- Déperdition énergétique $U_{w} \leq 1.40 \text{ W/m}^2.\text{K}$, $U_{g} = 1.1 \text{ W/m}^2.\text{°C}$ Facteur solaire S_{w} entre 0,22 et 0,40 (différencié selon les orientations/usages)	SANS MODIFICATION

Equipement	Puissance (m².K/W)	Prévu en conception	Evolution en réalisation
Ventilation	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none">Ventilation du type hygroréglable de type B, Entrée d’air avec ventilateurs d’extraction hygroréglables placés en comblesVentilation naturelle du parc de stationnement	SANS MODIFICATION
Chauffage	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none">Raccordement au réseau existant et urbain	SANS MODIFICATION
ECS	Prévu .. Réalisé	<ul style="list-style-type: none">Raccordement au réseau existant et urbain	SANS MODIFICATION
Refroidissement	Prévu .. Réalisé	/	

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE & UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE
Nicolas CHABRAND

appi-immo (05)

A . P . P . I

ALPES PROVENCE PROMOTION IMMOBILIÈRE

UTILISATEURS
Arlindo PITO

HHP (04)



MAITRISE D'ŒUVRE

ARCHITECTE
Gilles Durand

C.A.D(13)

BE THERMIQUE
Vincent Ferrier

ADRET(05)

BÂTIMENT ET ÉNERGIE
CET

BE STRUCTURE
Antoine Petiteau

ESTER(05)

ESTER SARL

BUREAU DE CONTROLE
Céline FALCONNIER

GAP (05)

ACCOMPAGNATEUR BDM

Maryline Chevalier

(05)

Les acteurs du projet

Entreprise générale

RAGOUCY SAS (05)



Aurore HERAIL
Responsable Pôle Développement
QHSE

LOT	DÉSIGNATION	ENTREPRISE
01	ENTREPRISE GENERALE	RAGOUCY 05
02-03	TERRASSEMENT	CHAPUS 04
04	GROS ŒUVRE	RAGOUCY 05
05	CHARPENTE	AUDIBERT CHARPENTE 04
06	ETANCHEITE	DUBOIS ETANCHEITE 04
07	FACADES ITE	BSA PACA 13
08	MENUISERIES EXT	OXXO
09	MENUISERIES INT	MCM 05
10	CLOISONS DOUBL. FP	AC TEC 05
11	SERRURERIE	METALLERIE CHEVALIER 05
12	SOL SOUPLE INT	MOQUETTE DECOR 04
13	PEINTURE	MADDALON 05
14	ELECTRICITE CFA	SEGIP 04
15	CVC PLOMBERIE	MEP 04
16	ASC. FERMETURE	ACAF 05
17	ESP. VERTS ARROSAGE	JARDIVER 04

Chronologie du chantier



Octobre 2022

Novembre 2022

Chronologie du chantier



Décembre 2022

Chronologie du chantier



Janvier 2023

Chronologie du chantier



Février 2023

Chronologie du chantier



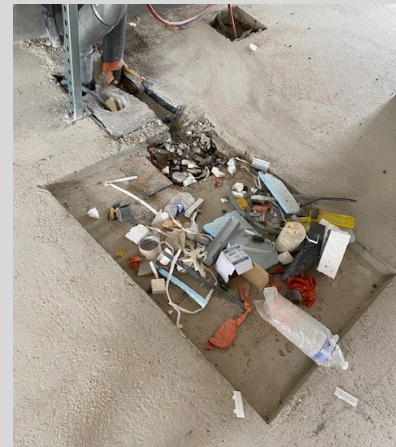
Juin 2023

Chronologie du chantier



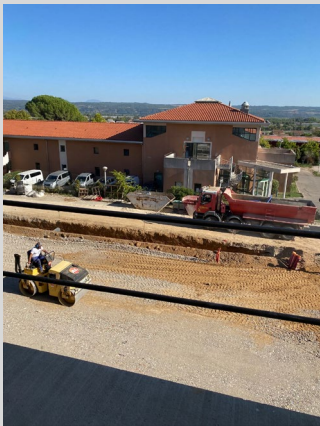
Juillet 2023

Chronologie du chantier



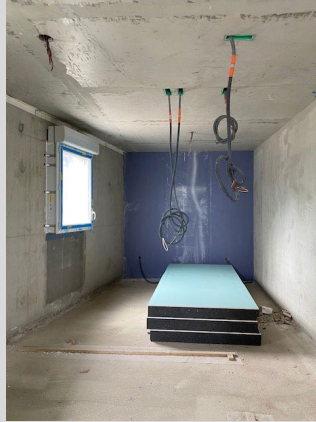
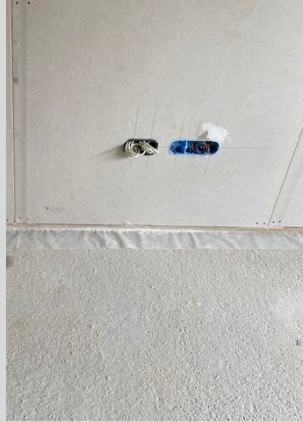
Aout 2023

Chronologie du chantier



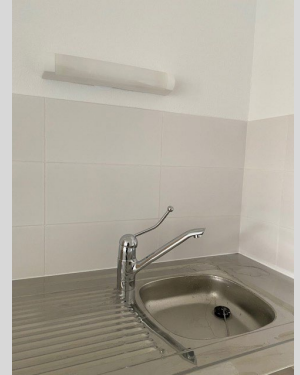
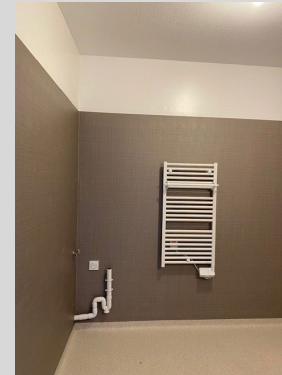
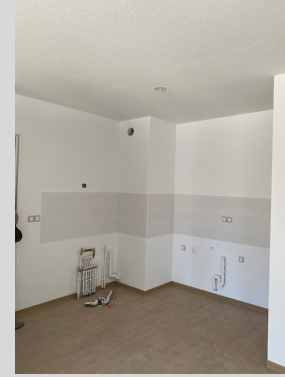
Septembre 2023

Chronologie du chantier



Octobre 2023

Chronologie du chantier



décembre 2023

Chronologie du chantier



Mars 2024

Chronologie du chantier



Mars 2024

Photos du projet fini



la réception a eu lieu le 10 avril 2024 sans réserves
la livraison a eu lieu le 17 avril 2024 sans réserves



Le Chantier/ La Construction

Un architecte - Une entreprise une pratique éprouvée

- L'Anticipation des besoins a permis une grande fluidité du chantier.
- L'entreprise TCE a orchestré les différentes phases du chantier pour optimiser son terme. Elle a permis de gagner du temps et de réduire les délais. La gestion globale a évité les erreurs et pertes de temps qui peuvent rythmer la vie d'un chantier classique.




Le Chantier/ La Construction

- Points positifs du chantier
 - Anticipation
 - Gestion du chantier
 - Gestion des déchets
 - Gestions des consommations
- Bonnes pratiques
 - Surveillance
 - Visites régulières



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

 CONSOMMATION RAGOUCY CHANTIER LES EMBARRADES	
Consommation eau	
févr-23	239 m ³
mars-23	134 m ³
juin-23	346 m ³
déc-23	217 m ³
mars-24	49 m ³
TOTAL 985 m ³	

Consommation électricité		
	Réelle	Estimée
déc-22	1145	kWh
janv-23	3628	kWh
févr-23	5403	kWh
mars-23	4787	kWh
avr-23	3794	kWh
mai-23	2498	kWh
juin-23	2315	kWh
juil-23	1805	kWh
août-23	1272	kWh
sept-23	515	kWh
oct-23	684	kWh
nov-23	1179	kWh
déc-23	1786	kWh
janv-24	1940	kWh
févr-24	712	kWh
mars-24	968	kWh
TOTAL 34 431 kWh		

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Comment a t on réduit les pollutions sur ce chantier ?

- En prévenant les risques : **tenue impeccable des bennes**
- En réduisant la production de déchets : **préparation efficace des commandes et besoins**
- En limitant la consommation de ressources naturelles : **suivi régulier des consommations d'eau**
- En optimisant le transport des matériaux : **station béton sur chantier**



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Comment a t on réduit les nuisances sonores sur ce chantier ?

- En adaptant les horaires de travail
- En utilisant un matériel contrôlé
- En portant les protections auditives individuelles adaptées comme les casques antibruit, les bouchons d'oreilles
- En communiquant avec les riverains et les travailleurs.

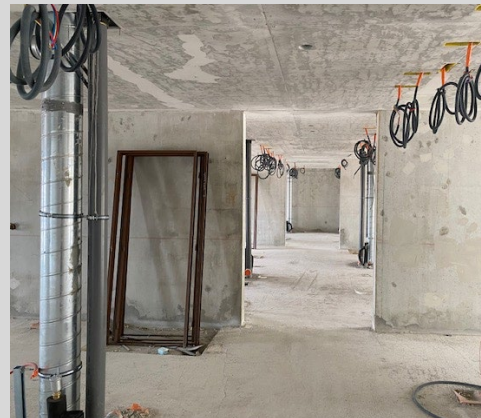


Les Déchets

Comment a t on traiter la question des déchets sur ce chantier ?

- En ayant une formation par l'accompagnateur BDM
- Avec la surveillance et l'accompagnement d'une chargée QHSE interne
- En étant vigilant quotidiennement
- En ayant un support / suivi des déchets avec Véolia

Une expérience qui se conforte



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

Test d'étanchéité à l'air

- Test intermédiaire = $1 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
- Test final = $0,35 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$



A suivre en fonctionnement

- Remise d'un livret de bonne utilisation aux occupants.
- Réunion avec le Maître d'Ouvrage.
- Suivi des consommations.
- GPA par l'entreprise générale la première année.

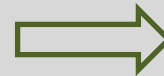
Intelligence de chantier

- Aucune modification durant le chantier par rapport aux études menées.

Perspective du projet



Projet réalisé



Qualité de chantier

Un chantier remarquable !

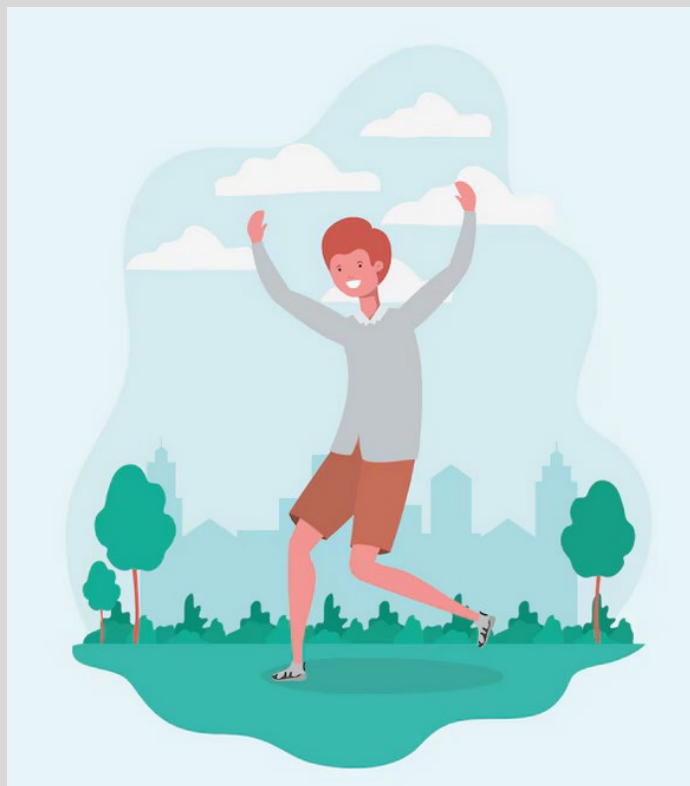
- Aucune nuisance à déplorer
- Une gestion de chantier
- anticiper à toutes les phases
- Un interlocuteur unique
- Une propreté constante sur chantier
- Un chantier livré dans les délais.



Bonne pratique

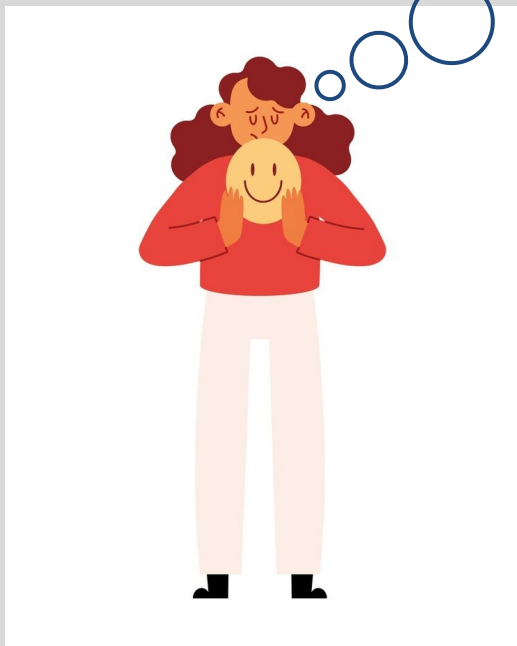
Implantation avec station totale :

**Chef de chantier maitre du sujet implantation ,
risque d'erreur limité et précision augmentée**



Innovations de chantier

C'est vrai nous n'avons pas de point à valoriser,
Mais promis nous allons y veiller pour le prochain projet !



Pour conclure

points remarquables sur le chantier

- ✓ Propreté
- ✓ Délais
- ✓ Respect

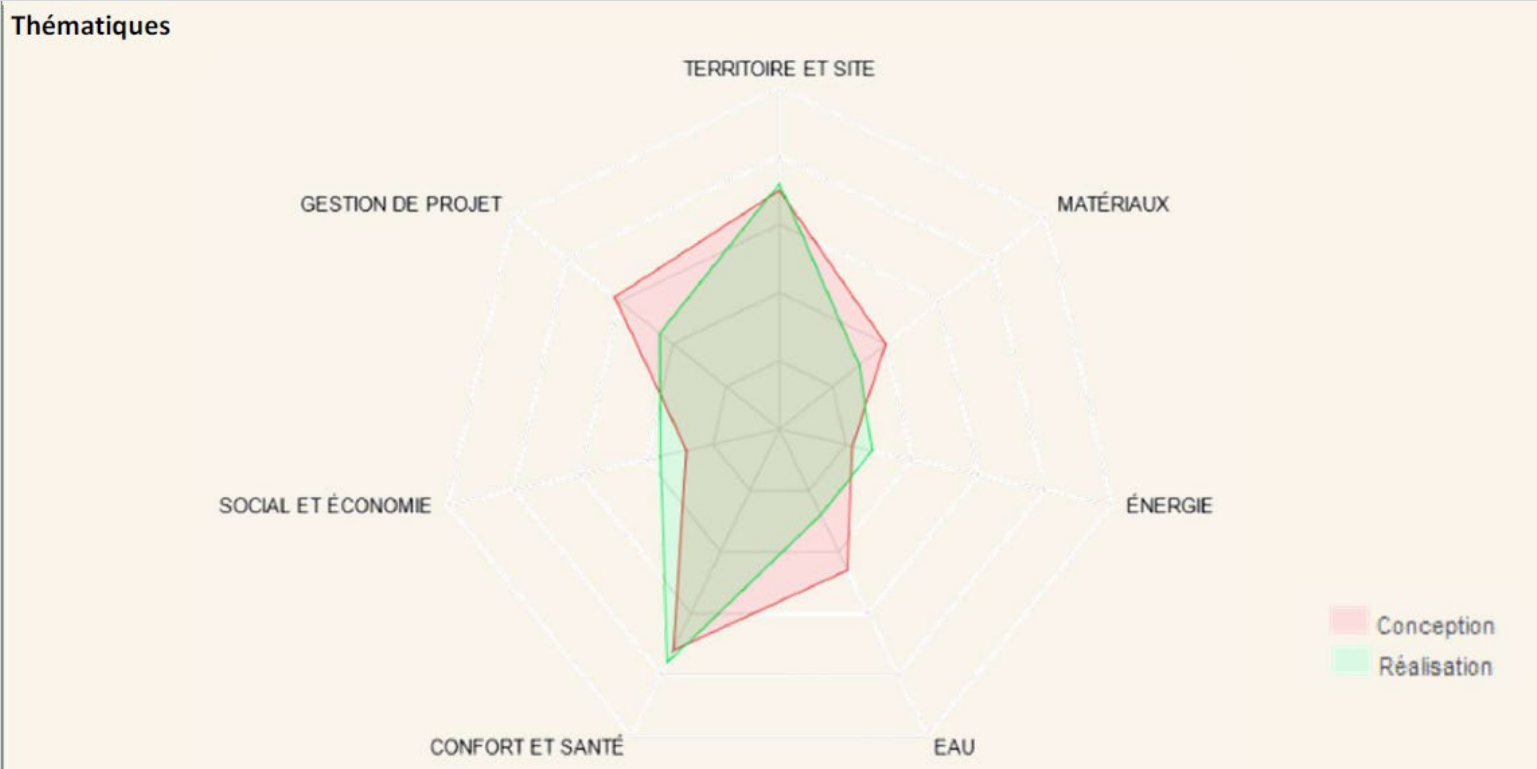
Un chantier exemplaire

*points qui auraient pu améliorer
le chantier*

- ❖ Matériaux
- ❖ Brasseurs d'air



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Merci pour votre attention

