

Commission d'évaluation : Conception du 17/12/2024

# HÔTEL DES CARMES A AIX-EN-PROVENCE (13)



Maîtrise d'ouvrage	Gestionnaire	Architecte	BE thermique, Fluides, QEB	Autres BE
SNC Mazarine	Les Domaines de Fontenille	Archigem	Adret	EPR, Sixense, Amantini, Gentilini

# Enjeux Durables du projet



## Réhabiliter un bâtiment patrimonial inoccupé

- Redynamisation du site par une activité d'hôtellerie-restauration
- Conservation / rénovation des façades
- Désamiantage



## Améliorer l'isolation thermique du bâti

- Isolation biosourcée
- Remplacement de toutes les menuiseries



## Assurer le confort d'un hôtel 5\* dans un site existant extrêmement contraint

## Concilier 3 labels environnementaux

- BDM, BREEAM, Clé verte

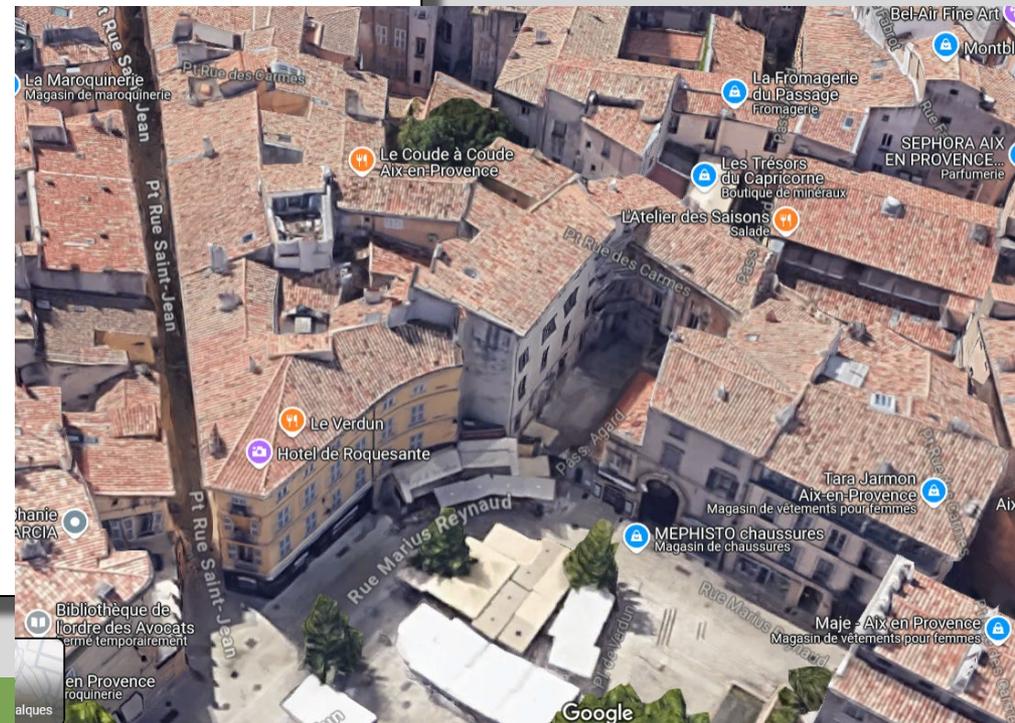
# Contexte

- Depuis la création des « Allées Provençales », le centre de gravité de la ville s'est déplacé
- Les Places Comtales ont bénéficié d'une rénovation complète en 2016-2018 et d'une piétonnisation
- Le Passage Agard est en cours de rénovation
- Le Couvent des Prêcheurs a été acquis par le Ministère de la Justice pour étendre la Cour d'Appel (2<sup>ème</sup> de France)



# Contexte

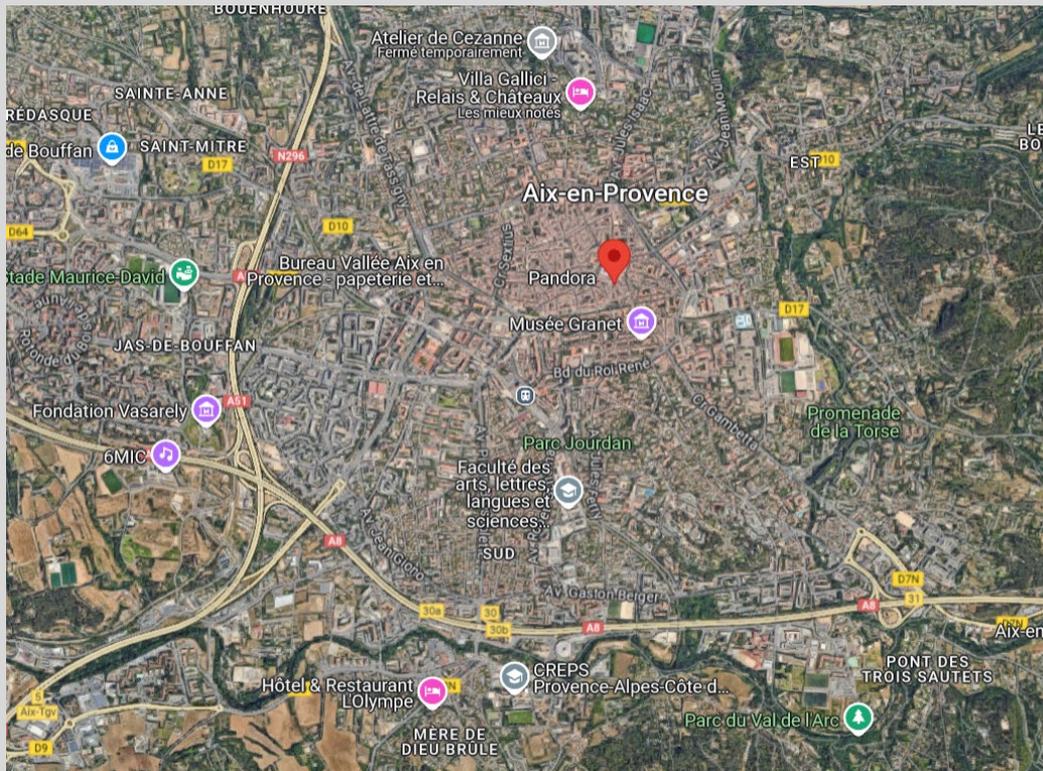
- Ancien immeuble administratif inutilisé depuis 2015.
- Le restaurant VERDUN cannibalisait la cour intérieure et le 1<sup>er</sup> étage.
- Souhait politique de développer un hôtel mais surfaces contraintes et impossibilité de créer de la surface en PSMV
- Empiètement et imbrications, nécessité de mener un projet en concertation avec tous les avoisinants
- Concurrence avec les promoteurs logement et travaux en cœur de ville : un projet très coûteux





# Territoire, site

## Vues satellite



Dans le règlement SPR:

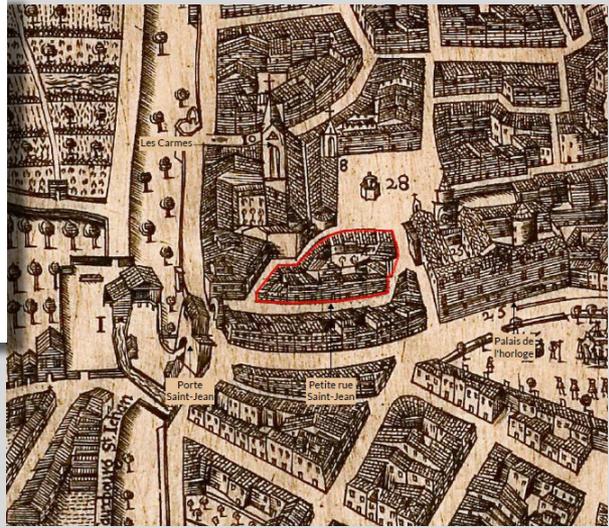
« Immeubles portés "à conserver", constitutifs d'un ensemble architectural et urbain dont l'amélioration peut être imposée.

Parties d'immeuble dont la démolition ou la modification pourra être imposée par l'autorité administrative à l'occasion d'opérations d'aménagement publiques ou privées.

Puits de lumière (P) soumis à protection ou prescriptions.

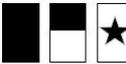
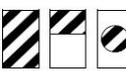
Escalier intéressant ; escalier de qualité d'un point de vue architectural, stylistique et/ou typologique.

Espaces libres (cour) à dominante minérale (dm) soumis à protection ou prescriptions particulières »



Plan géométrique de la ville d'Aix" dédié aux consuls et assesseurs, 1622



-  Immeubles ou parties d'immeuble ou éléments et espaces non bâtis protégés au titre de la législation relative aux Monuments Historiques.
-  Immeubles ou parties d'immeuble ou éléments portés "à conserver" dont la démolition, l'enlèvement ou l'altération sont interdits et dont la modification est soumise à des conditions spéciales
-  Immeubles ou parties d'immeuble portés "à conserver", constitutifs d'un ensemble architectural et urbain dont l'amélioration peut être imposée
-  Immeubles ou parties d'immeuble pouvant être maintenus, améliorés ou remplacés
-  Immeubles ou parties d'immeuble dont la démolition ou la modification pourra être imposée par l'autorité administrative à l'occasion d'opérations d'aménagement publiques ou privées
-  Prescriptions spécifiques portées au plan à des fins de mise en valeur : Modification (M), écrêtement (E), surélévation (S) et modification ou suppression de terrasse (T) pouvant être imposées à l'occasion d'opérations d'aménagement publiques ou privées
-  Murs de clôture et portails à conserver, à restaurer ou à construire

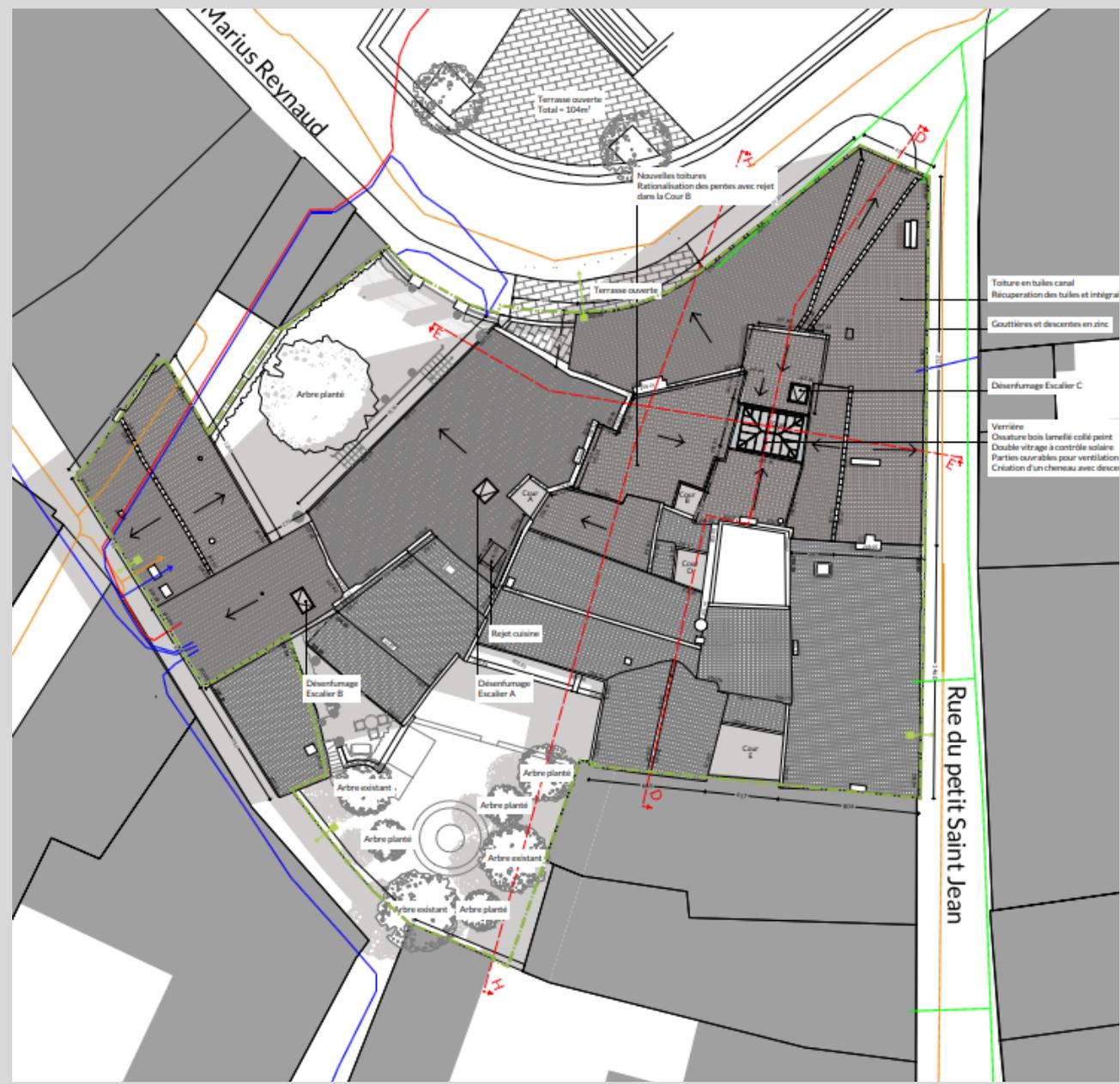
# Photos de l'existant



# Photos de l'existant

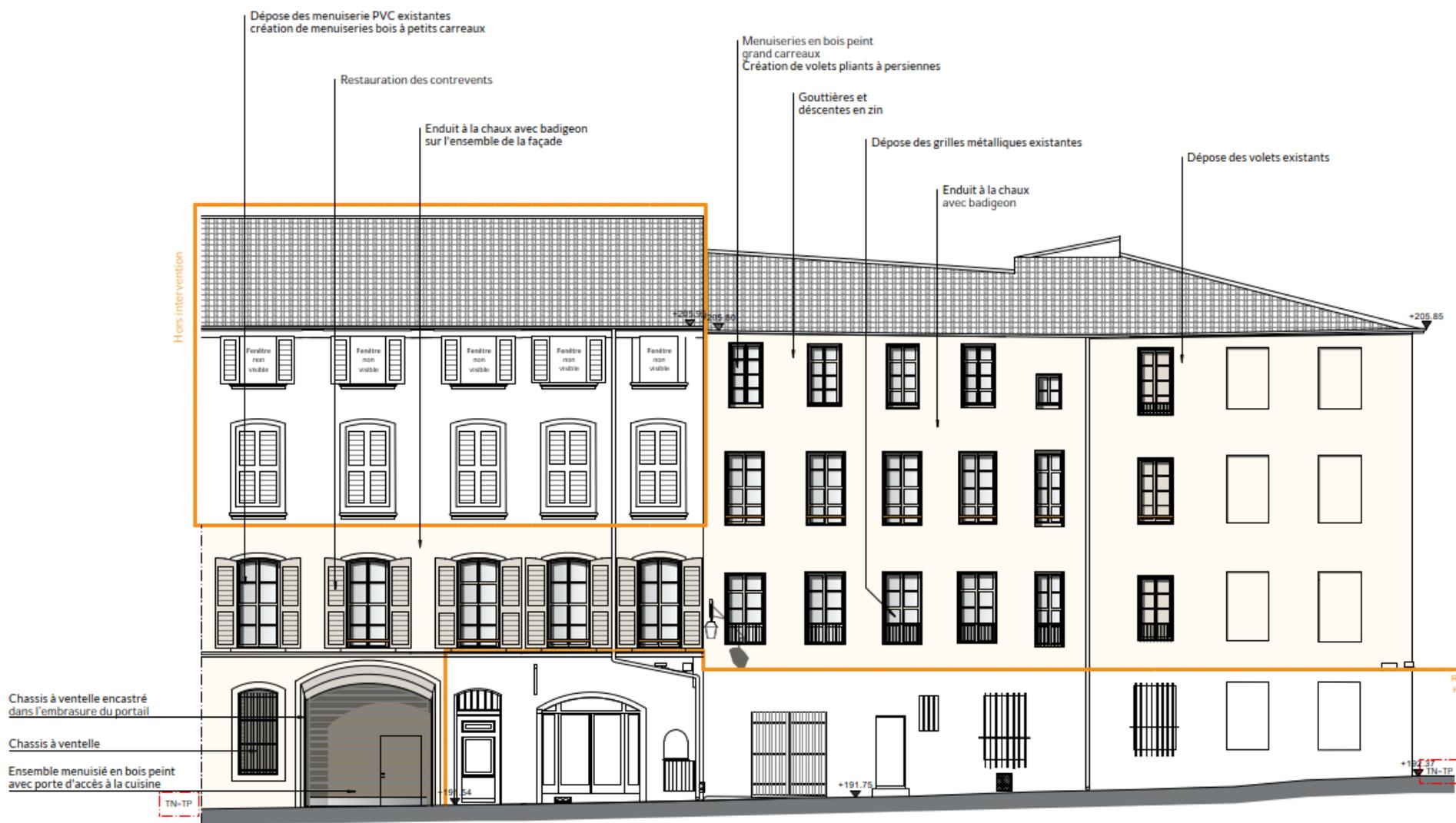


# Plan masse



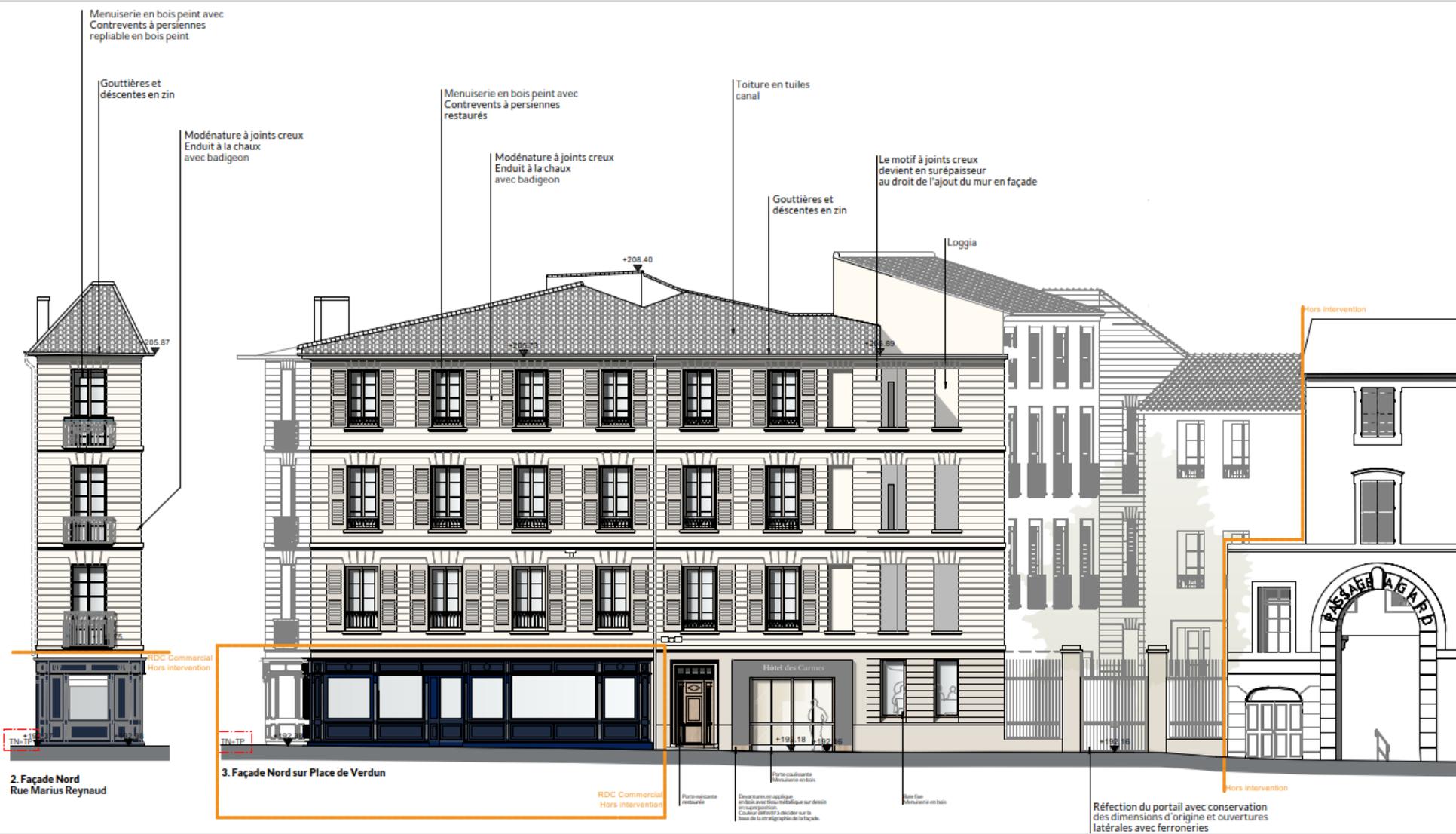
# Façades et protections solaires

## Façade Nord-Est sur Petite rue St Jean



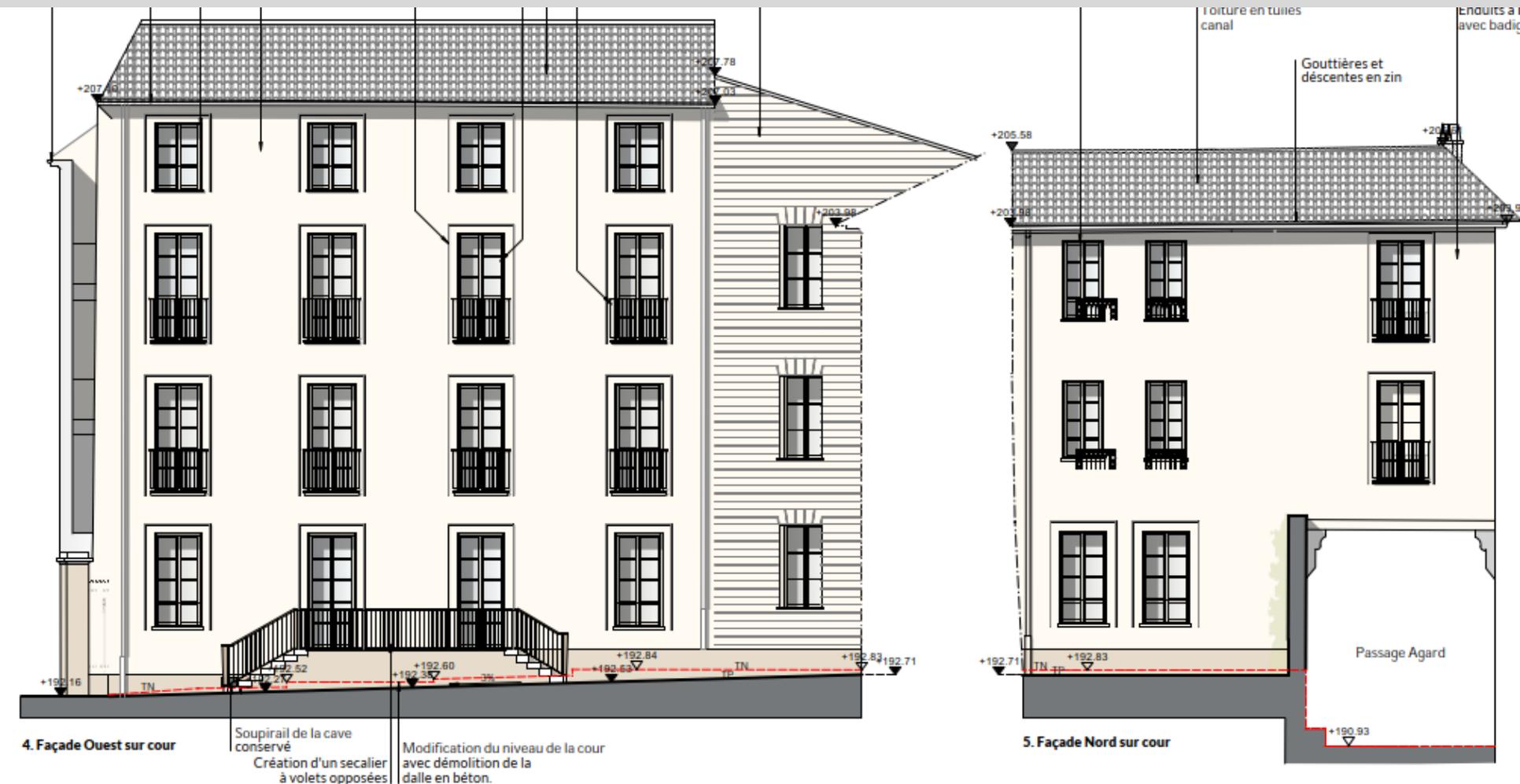
# Façades et protections solaires

## Façades Nord et Nord-Ouest sur place de Verdun



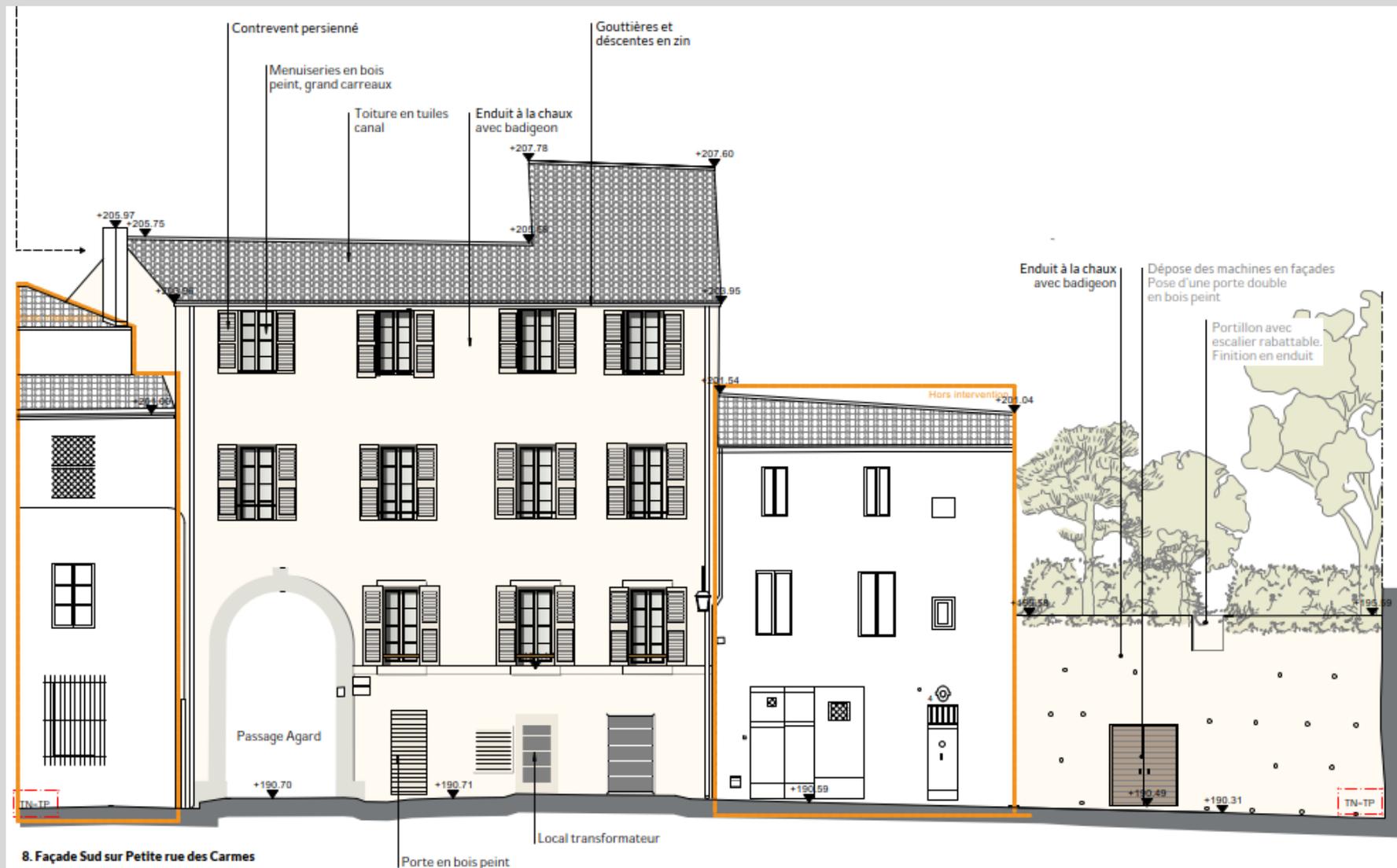
# Façades et protections solaires

## Façade Ouest sur cour et Nord sur cour



# Façades et protections solaires

## Façade Sud sur Petite rue des Carmes



# Plan de niveaux

## RDC





# Plan de niveaux

R+2

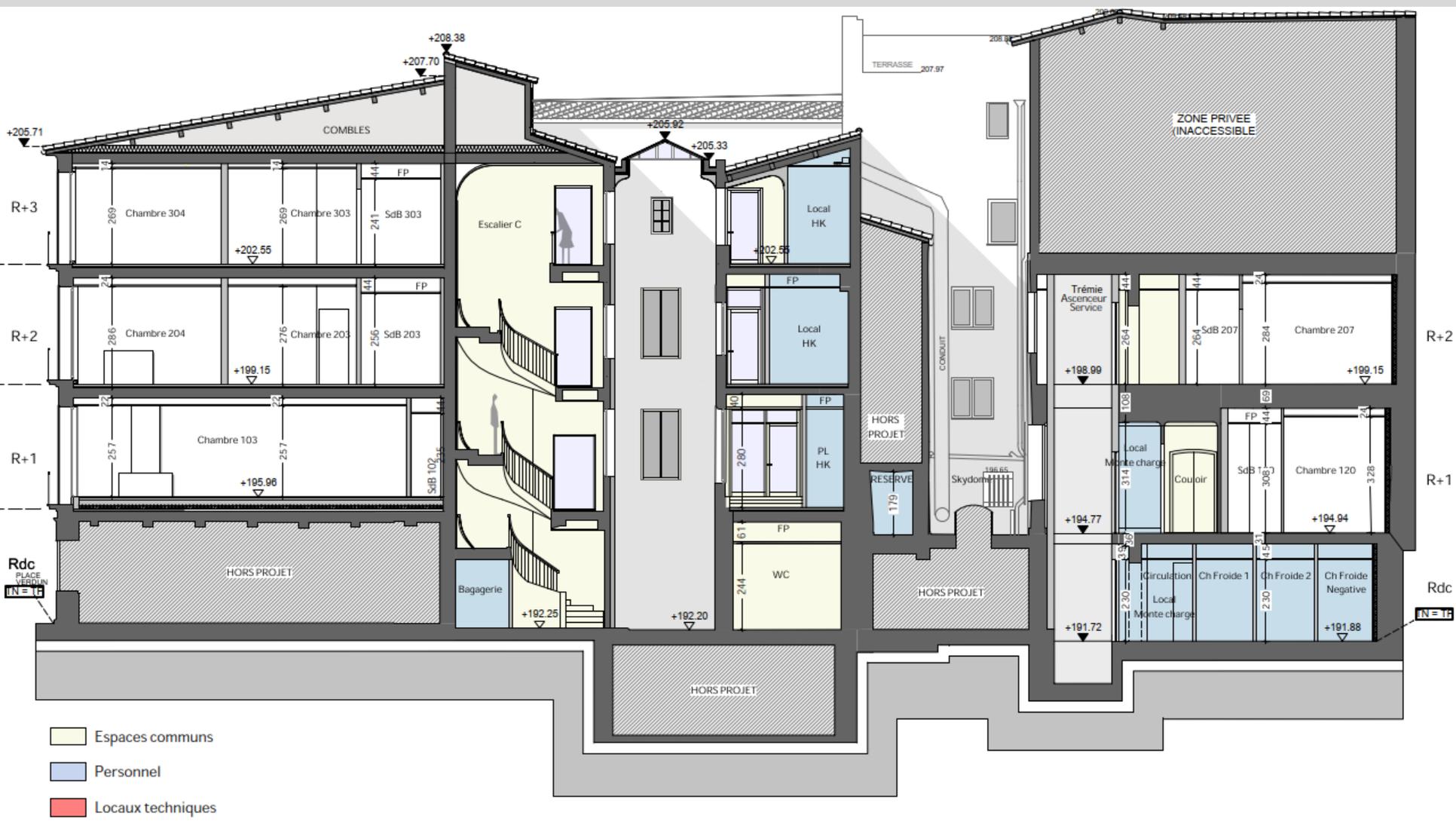


# Plan de niveaux

## R+3



# Coupes





**COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX\***

6 m€ H.T.

**HONORAIRES MOE**

632 000 € H.T.

**AUTRES TRAVAUX**

- Espaces verts 340 k€

**RATIOS\***2 580 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp

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

# Fiche d'identité

Typologie

- **Hôtel 5\* / Restaurant**
- **40 chambres**

Surface

**2 326 m<sup>2</sup> SDP**

Altitude

**202 m**

Zone clim.

**H3**

Classement  
bruit

- **BR1**
- **Catégorie CE2**

RT  
applicable

- **RT par éléments, mais calcul RT globale réalisé**

Energie  
primaire

- **Cep = 109 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>**
- **- 57% sur Cepref**

Ubat (reno)

- **Ubât = 0,53**
- **- 11% sur Ubât ref**

Production  
locale  
d'énergie

- **Non**

Planning  
projet

- **Dépôt PC : Juillet 2024**
- **Début travaux : Janv. 2025**
- **Délai travaux : 15 mois**

# Le projet au travers des thèmes BDM

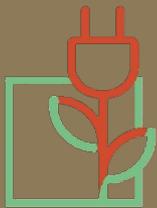


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE



## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Gestion et économie de projet

- Choix de site en centre urbain
- Diagnostic complet : patrimonial (avec sondages), architectural, structurel, thermique, acoustique, écologique
- Analyse environnementale de site
- Tests d'infiltrométrie prévus
- Evaluation Carbone réalisée





## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE



*Le commencement en 2016 et un nouvel art de vivre à la française*

*Une histoire de famille*

*Une reconnexion à la terre autour d'un vignoble*

*« Le nouveau luxe, c'est le sens »*

*Une expérience et des émotions inoubliables, ancrées dans un patrimoine historique et paysager qui s'inscrit dans le temps.*

*Une histoire vraie, entrepreneuriale, porteuse de valeurs*

*Une marque française, héritage, community-driven*

*Une hôtellerie d'expériences mêlant préservation du patrimoine, découvertes culturelles, gastronomie et bien-être.*

*Le premier groupe hôtelier Société à Mission en France*

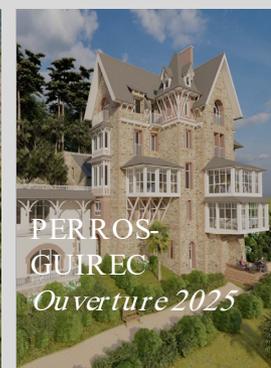
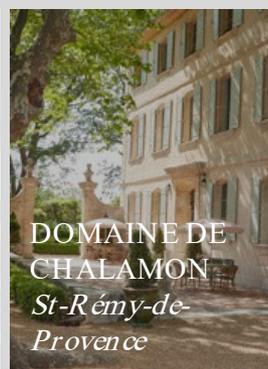
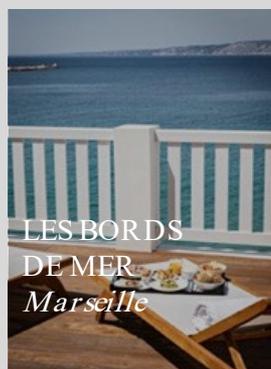
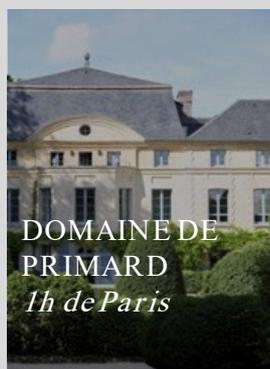
## UNE COLLECTION UNIQUE

12 ADRESSES D'EXCEPTION EN MOINS DE 10 ANS

*Intimistes et raffinées, à l'image de maisons de famille*

UNE EQUIPE CENTRALE FORTE & AGILE

*L'efficacité du retail au service des métiers de l'hôtellerie*



# Usage et Responsabilité Sociétale

## Les Domaines De Fontenille

LDDF, Société à Mission depuis juin 2023:

### LA RAISON D'ETRE

- ❖ *Les Domaines de Fontenille existe pour* « Être une collection de *lieux dans la vie*, qui ont en commun un patrimoine architectural et paysager remarquable. Notre entreprise s'engage à contribuer avec audace au renouvellement de l'hospitalité et à l'épanouissement de sa communauté en créant des moments inoubliables ; prendre soin de nos clients et de nos terres, proposer des expériences inédites, accompagner nos équipes à se réaliser pleinement et faire rayonner les savoir-faire locaux. »
- ❖ *Version courte* : « **contribuer avec audace au renouvellement de l'hospitalité et à l'épanouissement de notre communauté** »

### LES 4 PILIERS STATUTAIRES

1. Concevoir des *lieux dans la vie* uniques pour le bien-être de nos clients
2. Accompagner nos collaborateurs à se réaliser pleinement
3. Réduire notre empreinte environnementale
4. Renforcer nos ancrages territoriaux en faisant rayonner les savoir-faire locaux et participer au développement économique et social local

### LDDF met tout en œuvre pour certifier ses Maisons BREEAM

Pour les projets qui intègrent une création et/ou extension supérieure à 15 clés ou 1000m<sup>2</sup> :

Certification, sur la nouvelle construction, de type BREEAM NC - niveau Very Good

Pour les projets de réhabilitation :

LDDF va faire ses meilleurs efforts pour obtenir la labellisation BREEAM Refurbishment - niveau Very Good ou l'engagement de faire ses meilleurs efforts pour atteindre la performance énergétique maximale de l'immeuble compte tenu de ses contraintes et des préconisations de l'AMO Environnement.



# Usage et Responsabilité Sociétale

- Implication de Fontenille dans la conception depuis le début des études
- Groupe Sebban, société à mission
- Accompagnement prévu par Adret (réunions de prise en main des équipements, documents éco-gestes, suivi en exploitation)
- Clause d'insertion sociale



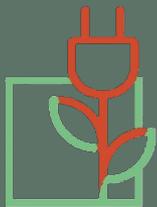


## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Territoire, site et biodiversité

## Cour avant / après



# Territoire, site et biodiversité

## Jardin avant / après



Maintien des arbres existants notamment l'If, le Cyprès, le Prunier cerise et le Laurier rose en cépée.



# Territoire, site et biodiversité

- Diagnostic par un écologue (Inveo) : 25 espèces floristiques, 2 espèces avifaunistiques, dont une espèce à enjeu de conservation : le martinet noir  
=> Mise en place de nichoirs
- Pas de parking, arrêt-minute devant l'hôtel
- Vélos mis à disposition des clients et/ou partenariat avec agence de location
- Gestion des déchets d'activité : diagnostic confié à Take a Waste.



Figure 5 : Martinet noir (source : INPN, F. Jiguet)



Figure 17 : Nichoir à martinet à fixer (source : LPO)

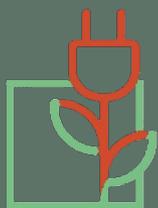


## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Ressources et Matériaux

## Choix à faible impact environnemental :

- Conservation d'un maximum de murs et planchers, malgré le changement d'usage
- Isolation en laine de bois pour tous les doublages thermiques et acoustiques des murs ;
- Isolation biosourcée en toiture
- Parquet bois dans toutes les chambres (pas de stratifié), bois FSC ou PEFC
- Portes intérieures en bois, à âme pleine
- Essences de bois non exotiques
- Matériaux de revêtements intérieurs écolabellisés
- Réemploi : équipements sanitaires, faux-plafonds, mis à disposition sur une plateforme de réemploi



# Ressources et Matériaux

## MURS EXTERIEURS



Mur pierre massive calcaire

Laine de bois 12cm – R=3,3m<sup>2</sup>.K/W

Pare-vapeur hygrovariable

Plaque de plâtre

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

0,31

## TOITURE



Couverture tuiles sur charpente bois

Laine de bois 30cm + pare-vapeur – R=8,3

Plaques de plâtre

Faux-plafond

0,09

## PLANCHER BAS SUR EXT



Isolant 13cm laine minérale – R=4

Chape acoustique

0,25

## PLANCHER BAS RESTAURANT

Isolant 5cm PU – R=2,2

Chape acoustique

0,4

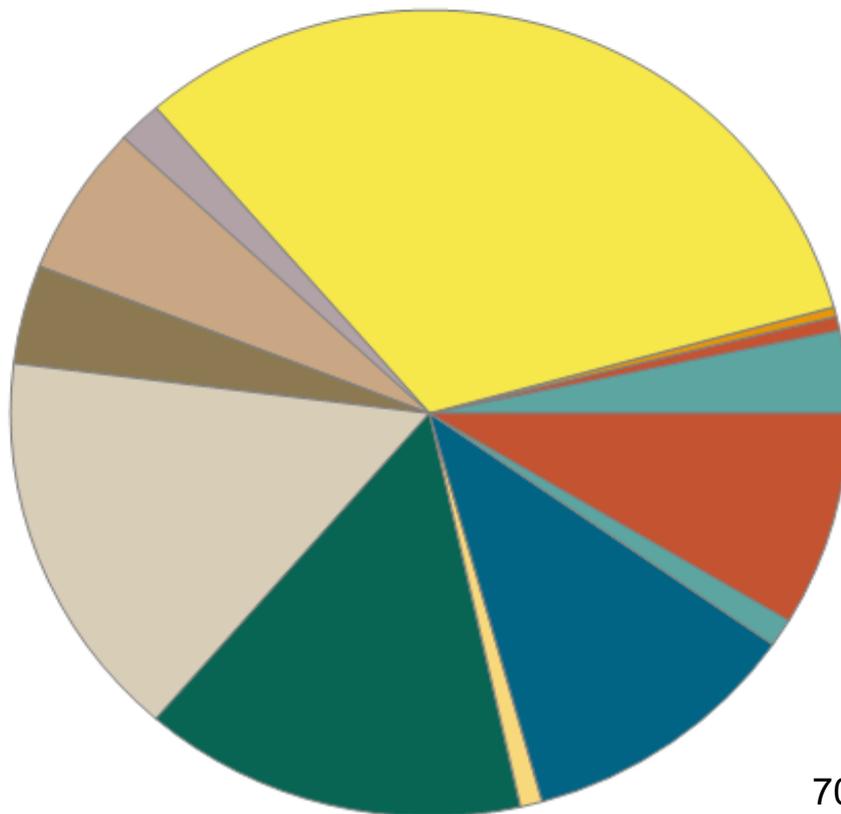
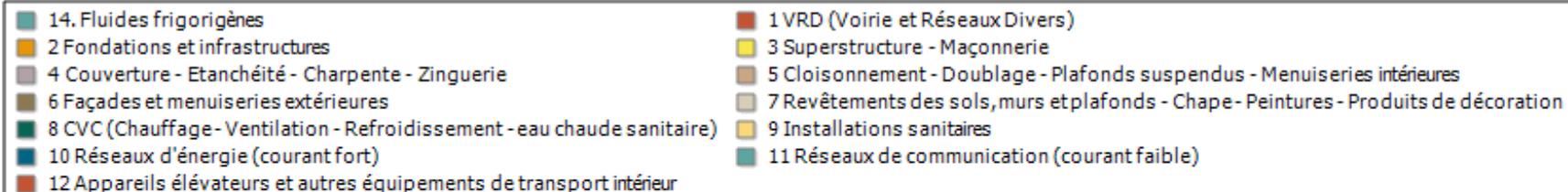
## AUTRES PLANCHERS BAS non isolés

0,56

Objectif d'étanchéité à l'air :  $Q_4 \leq 1,5 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

# Ressources et Matériaux

## Décomposition par lots (1061 kg eq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)



## Bilan Carbone

70% de fiches par défaut

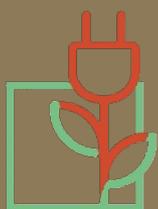


## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- VRV en 2 modules (module compresseur et module condenseur séparés)
- SEER = 4,9 ; SCOP = 3,6
- Fluide : R410a régénéré
- Sèche-serviettes électriques dans les chambres, panneaux rayonnants sanitaires et vestiaires

## REFROIDISSEMENT



- VRV
- Emetteurs : gainables
- Commande locale intelligente avec coupure automatique de l'unité intérieure lorsqu'il n'y a pas la carte de la chambre et lorsqu'une fenêtre est ouverte

## ECLAIRAGE



LED  
 $P < 2,5 \text{ W/m}^2$  pour 100 lux  
 Circulations sur DP  
 Coupure automatique dans les chambres

## VENTILATION



- Chambres : VMC simple flux ( $< 0,25 \text{ W/m}^3 \cdot \text{h}$ )
- Restaurant, réception : CTA double flux ( $< 0,7 \text{ W/m}^3 \cdot \text{h}$ ), sur sonde CO2 et prog horaire

## ECS



- 2 Chaudières gaz condensation 115kW
- Rendement 108% à 30% de charge, 98% à 100%
- Préparateur ECS 1000L

## ENERGIES RENOUVELABLES



-

# Comparaison de 3 solutions CVC

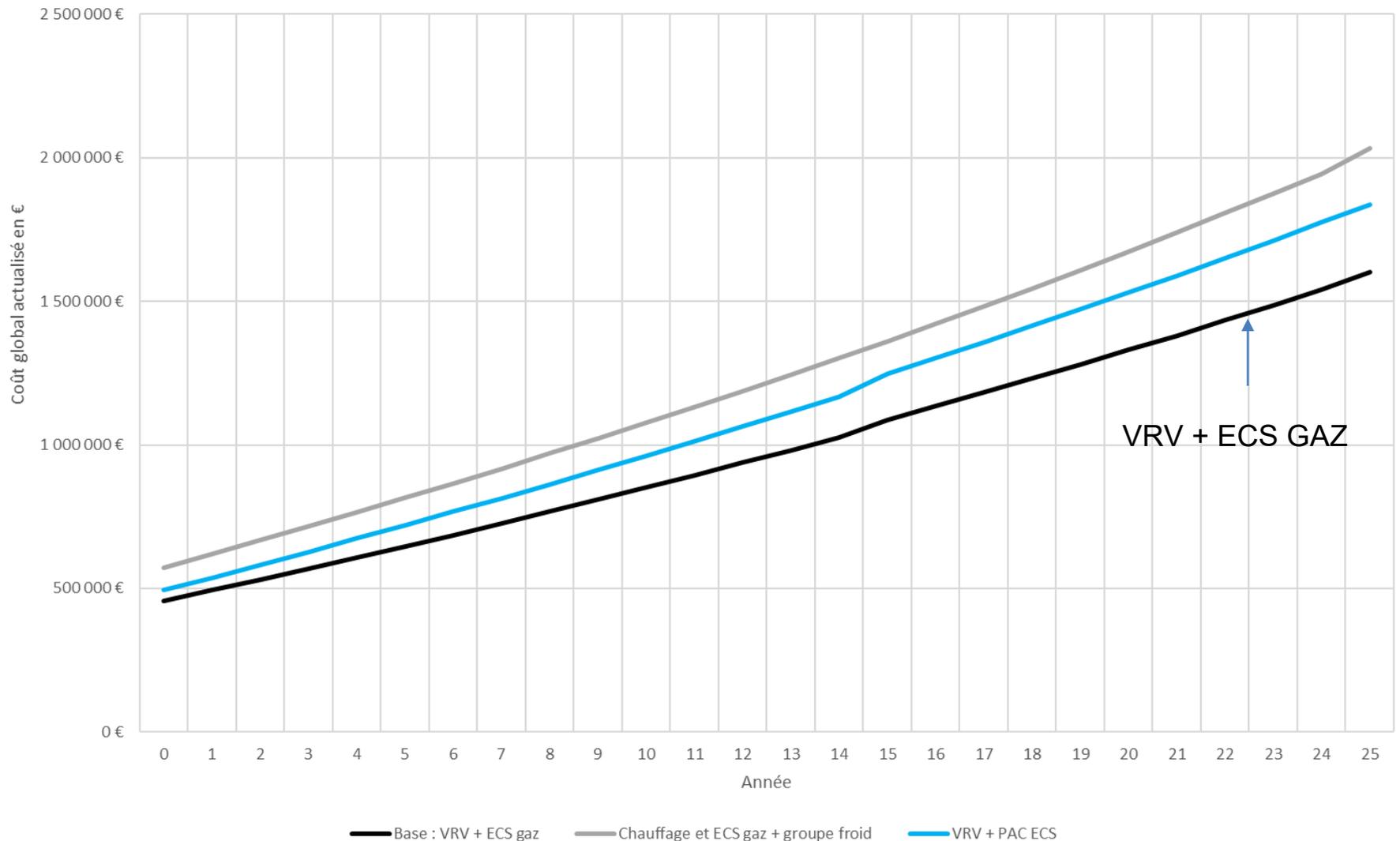
	Chauffage	Climatisation	ECS
Base	VRV	VRV	Gaz
Variante 1	Gaz	Groupe froid	Gaz
Variante 2	VRV	VRV	PAC ECS

Actuellement : chaufferie gaz + multisplits

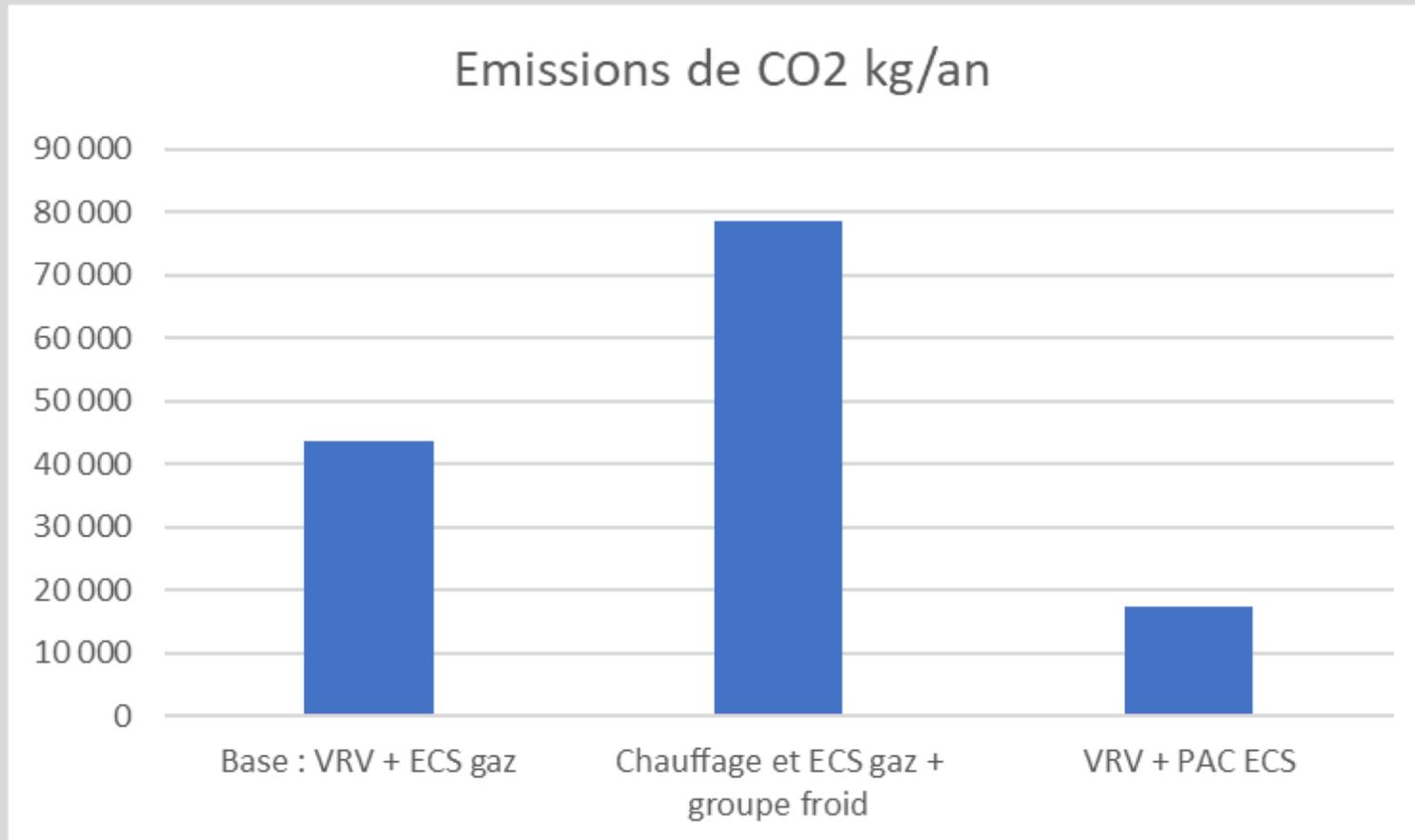


# Coût global

## Coût global cumulé sur 25 ans



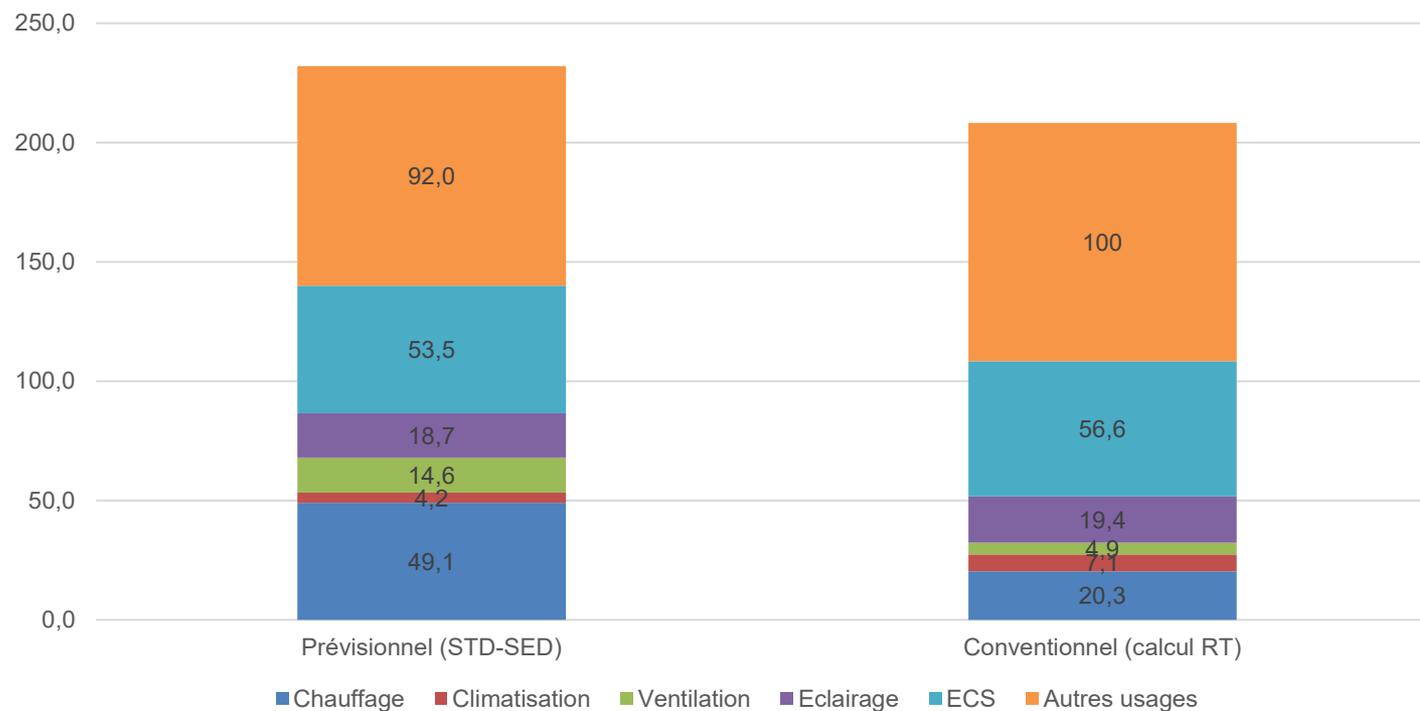
# Coût global



Solution VRV + PAC ECS non réalisable techniquement (fortes contraintes d'espace et d'acoustique)

# Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhep/m<sup>2</sup> shon.an



	Conventionnel (RE/RT)	Prévisionnel (STD)
5 usages RT	108	140
Tous usages	208	232

SHON = 2750m<sup>2</sup>  
Schauffée = 1881m<sup>2</sup>

# Energie

- Besoins de chauffage totaux du bâtiment : 85 kWh<sub>eu</sub>/m<sup>2</sup>chauffés.an
- Besoins de refroidissement totaux du bâtiment : 6 kWh<sub>eu</sub>/m<sup>2</sup>refroidis.an

La consigne est fixée à :

- Hiver
  - 22°C maxi en occupation
  - Réduit de 2°C en inoccupation, arrêt si absence prolongée
- Eté
  - 26°C mini en occupation
  - Arrêt en inoccupation

## Maîtrise des consommations tous usages :

- Coupure électrique des chambres sur badge en cas d'absence
- Choix de mini bars énergétiquement performants : classe A+ mini
- Choix de téléviseurs énergétiquement performants : classe A+ mini
- Chambres froides à isolation renforcée
- Equipements de cuisine classe A++ (LV, four, frigos)
- Ascenseurs à basse consommation

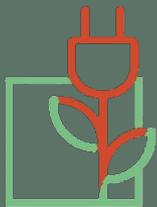


## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE



## Eau potable : sobriété des usages

- Pas de baignoires
- Lavabos, éviers, lave-mains : débit  $\leq 5\text{L}/\text{min}$  pour 3 bar
- Douches : débit  $\leq 8,5\text{L}/\text{min}$
- WC : chasse  $\leq 4,5\text{L}$
- Urinoirs : chasse  $\leq 1\text{L}$
- Plantations résistantes à la sécheresse + arrosage sur programmateur

# Energie-eau

## Les comptages

Compteurs concessionnaires : électricité - gaz - eau

Sous-compteurs électriques :

- VRV par niveau
- Split local déchets
- CTA et extracteurs (un compteur par machine)
- Electricité cuisine
- Electricité des chambres par niveau
- Eclairage

Sous-compteurs d'eau :

- Eau chaude sanitaire
- Eau d'arrosage / fontaine
- Eau cuisine
- + dispositif d'alerte en cas de dépassement d'une valeur seuil
- + Suivi des consommations sur GTB





## GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,  
SITE ET  
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE  
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



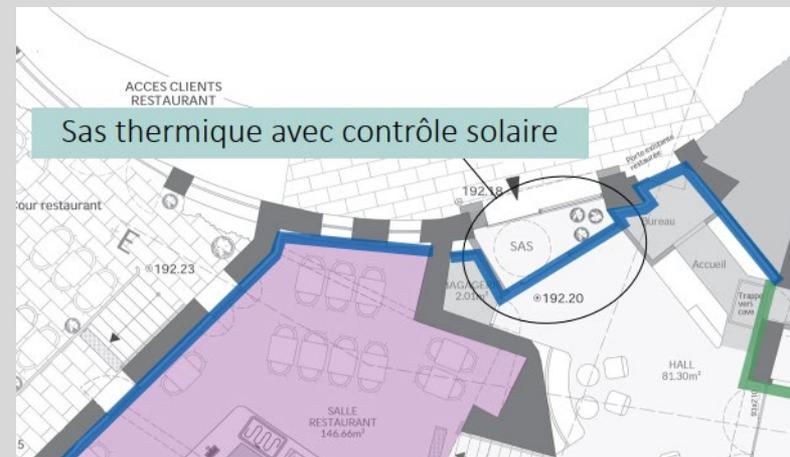
RESSOURCES  
ET MATERIAUX



CONFORT  
ET SANTE

# Confort et santé : surfaces vitrées

- Création d'un sas thermique à l'entrée
- Menuiseries bois double vitrage neuves –  $U_w=1,4$  –  $S_g=0,66$
- Agrandissement puits de lumière et mise en place d'une verrière en toiture : double vitrage à faible émissivité et contrôle solaire + occultation motorisée + ouvrants motorisés pour évacuation de la chaleur en été.



# Confort et santé

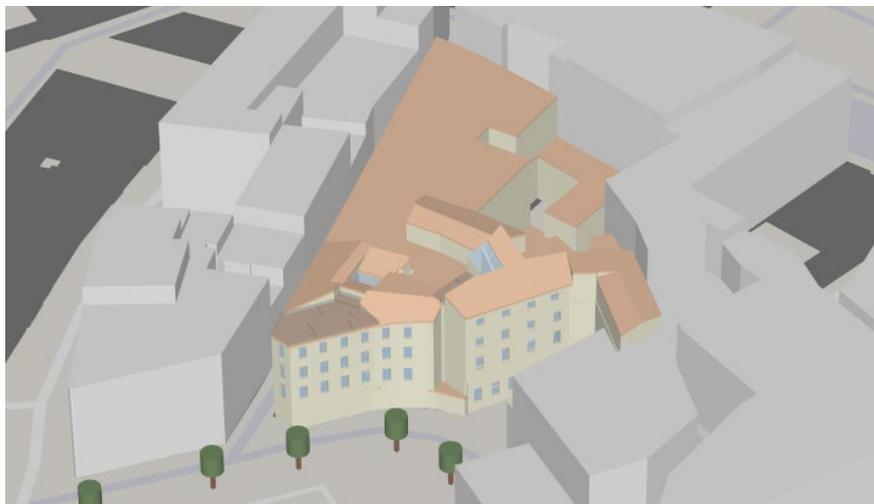
## Protections solaires

- Conservation et restauration des persiennes bois
- Nouvelles persiennes sur les ouvertures non équipées



# Confort et santé

- Confort thermique d'été - STD



Locaux mitoyens  
(logements, commerces)  
pris en compte dans la  
simulation pour leur impact  
thermique.

Zone	Effectif	Planning d'occupation	
		Hiver	Eté
Restaurant	30	7h-8h, 12h-14h et 20h-22h	7h-8h, 12h-14h et 20h-22h
Chambres	1 ou 2	1 pers/chambre 22h-7h	2 pers 18h-10h
Réception	5	1 pers nuit, 5 pers jour	1 pers nuit, 5 pers jour
Cuisine	6	6h-8h, 9h-14h et 17h-23h	6h-8h, 9h-14h et 17h-23h

# Confort et santé

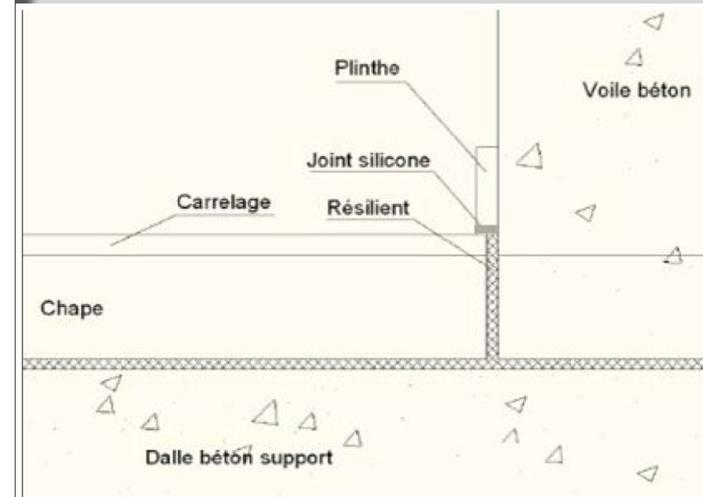
## • Confort thermique d'été - STD

Simulation des heures d'inconfort annuelles sans rafraîchissement			Base sans ouverture des fenêtres	Base avec ouverture nocturne des fenêtres	Fermeture à 100% des protections solaires en journée
Zones	Surface m <sup>2</sup>	Nb h occ* h.	Nb > 28°C h. occ.	Nb > 28°C h. occ.	Nb > 28°C h. occ.
Z01-RDC-Réception	93.4	8736	502	141	106
Z02-RDC-Restaurant	102.8	2184	221	162	159
Z03-RDC-Séminaire	61	2184	152	111	102
Z06-RDC-Bureau cuisine	8.5	4732	204	93	76
Z18-R+1-Ch 101	28.7	4564	620	87	50
Z19-Ch 102	34.5	4564	665	46	0
Z20-R+1-Ch 103	51.2	4564	453	35	11
Z21-R+1-Ch 104	25.6	4564	343	43	32
Z41-R+2-Ch 204	32.8	4564	386	72	43
Z42-R+2-Ch 205	27.6	4564	470	53	35
Z50-R+2-Ch 214	20.7	4564	529	63	33
Z51-R+2-Ch 215	31.2	4564	523	84	49
Z57-R+3-Ch 302	32.4	4564	587	79	24
Z58-R+3-Ch 303	24.4	4564	757	91	36
Z59-R+3-Ch 304	32.8	4564	402	49	35
Z60-R+3-Ch 305	27.6	4564	593	121	77

# Confort et santé

## Confort acoustique

- Présence de tiers au-dessus et en-dessous des chambres
- Diagnostic acoustique
- Isolement de façade Dnte, tr de 40dB
- Renforcement des planchers existants par la réalisation de chapes flottantes sur isolant minéral et plafonds atténuateurs désolidarisés avec isolant fibreux
- Doublage intérieur de l'ensemble des parois maçonnées verticales conservées.
- Réalisation de cloisons séparatives à doubles ossatures indépendantes à hautes performances acoustiques.



# Pour conclure

**Les points qui peuvent être améliorés :**  
*Difficulté de respecter le décret tertiaire en raison d'une production ECS au gaz (mais PAC impossible) et intégration d'ENR non envisageable*

**Les points forts du projet :**

- *Redynamisation d'un îlot complet en centre-ville*
- *Rénovation thermique globale*
- *Recours à des matériaux biosourcés*
- *Optimisations énergétiques qui vont au-delà des pratiques habituelles du gestionnaire*

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

## CONCEPTION

17/12/2024

**56 pts**

+ 7 cohérence durable

+ 2 innovation

**65 pts - ARGENT**

## REALISATION

Date commission

**XX pts**

+ \_ cohérence durable

+ \_ innovation

**XX pts - NIVEAU**

## USAGE

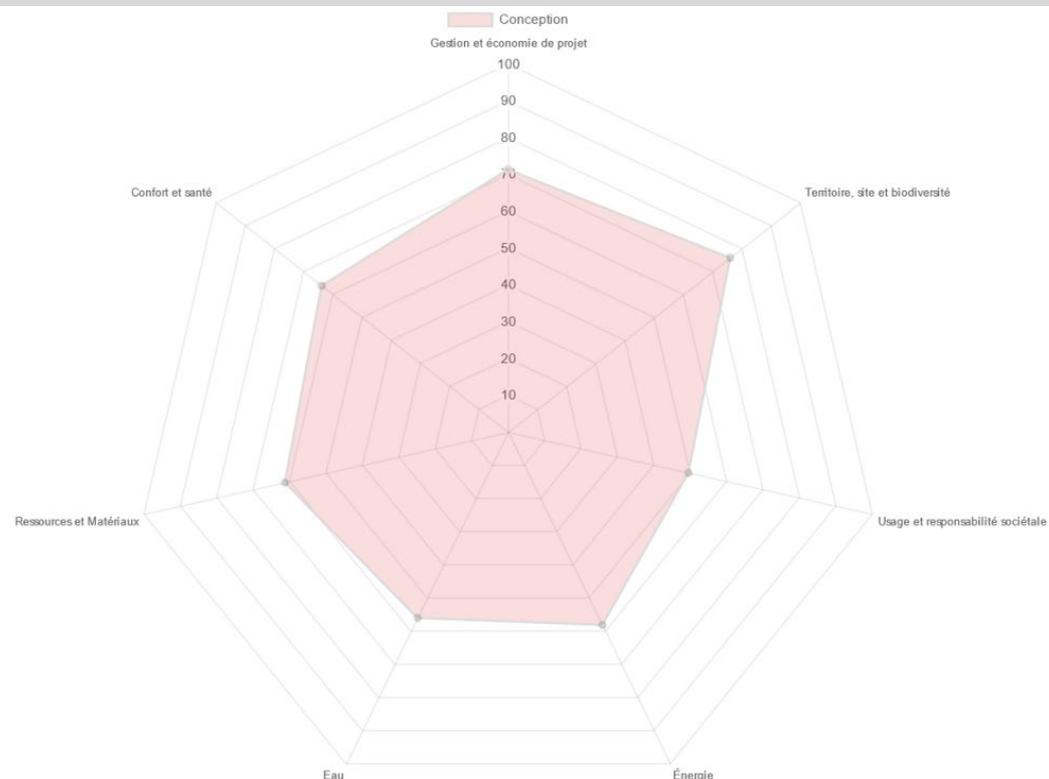
Date commission

**XX pts**

+ \_ cohérence durable

+ \_ innovation

**XX pts - NIVEAU**



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE



AMO



GESTIONNAIRE



## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE



BE THERMIQUE, FLUIDES,  
QEB



BE STRUCTURE



ECONOMISTE, OPC



ACOUSTICIEN



PAYSAGISTE



SPS / BUREAU DE CONTROLE



