

Commission de conception : 28 février 2023

Reconversion de la caserne Berwick en auberge de jeunesse A BRIANÇON (05)



Maître d'Ouvrage et gestionnaire	Architecte	BE Technique	Accompagnatrice
ICADE Travel Factory	Archipôle sud et LDA	BE Fluides : CCE Ingénierie Economiste : LDCI Structure : LDCI Acousticien : Acoutec	ADRET Chantal Larrouture
Accompagnateur : Chantal LARROUTURE			



TERRITOIRE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Contexte



Contexte

- **Une opération de renouvellement urbain** : la requalification de la ville basse de Briançon autour des anciennes casernes - ZAC Cœur de Ville
- **Une mixité fonctionnelle** : création d'un parc urbain, de logements, d'équipements culturels, sportif (gymnase) et de loisirs (cinéma), de bureaux et d'activités
- Une opportunité pour Briançon de créer une nouvelle centralité autour d'équipements culturels, loisirs et bureaux

Enjeux Durables du projet



- **Diversité en cœur de ville**
 - Nouvelle offre d'hébergement et hébergement du personnel
 - Avec création d'un commerce dédié au vélo
 - Lien direct avec les espaces publics
 - Support pour développer des projets culturels



- **Conserver et non démolir pour reconstruire**
 - Réhabilitation du bâtiment conservation : Murs, charpente, planchers, escaliers
 - Menuiseries bois , Isolation en matériaux biosourcés en toiture

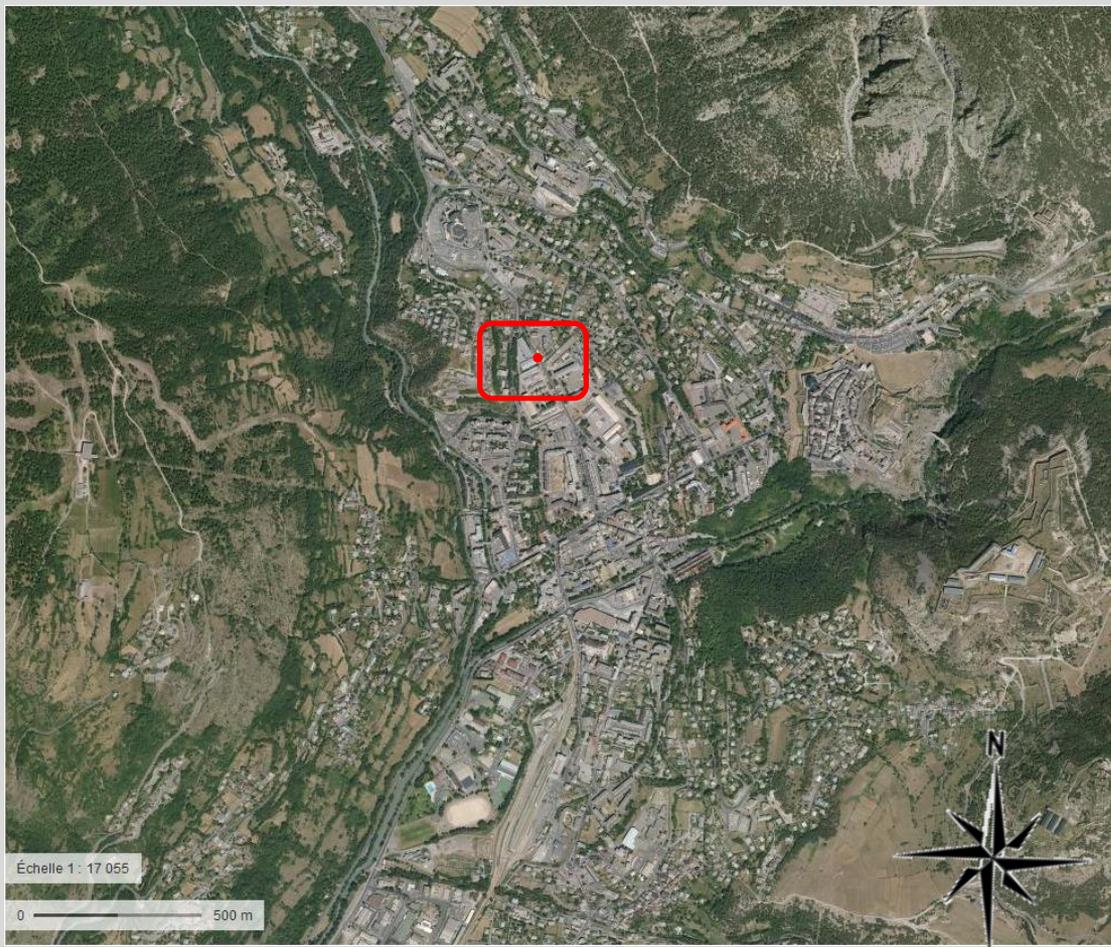


- **Energie**
 - Isolation renforcée en toiture et en façades Nord
 - Raccordement au réseau de chaleur
 - Adaptation du choix des émetteurs de chaleur en fonction des espaces



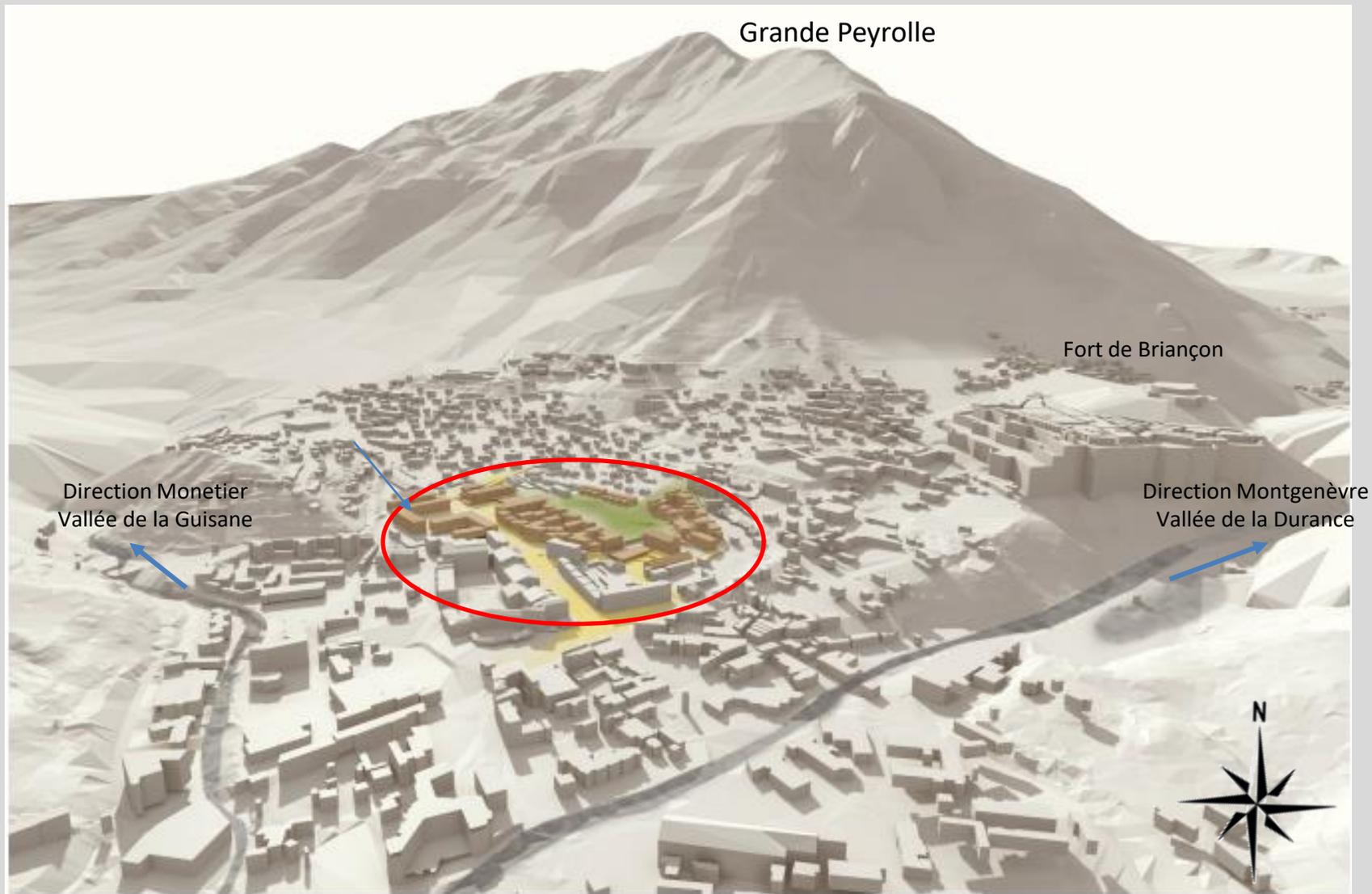
Le projet dans son territoire

Vues satellite



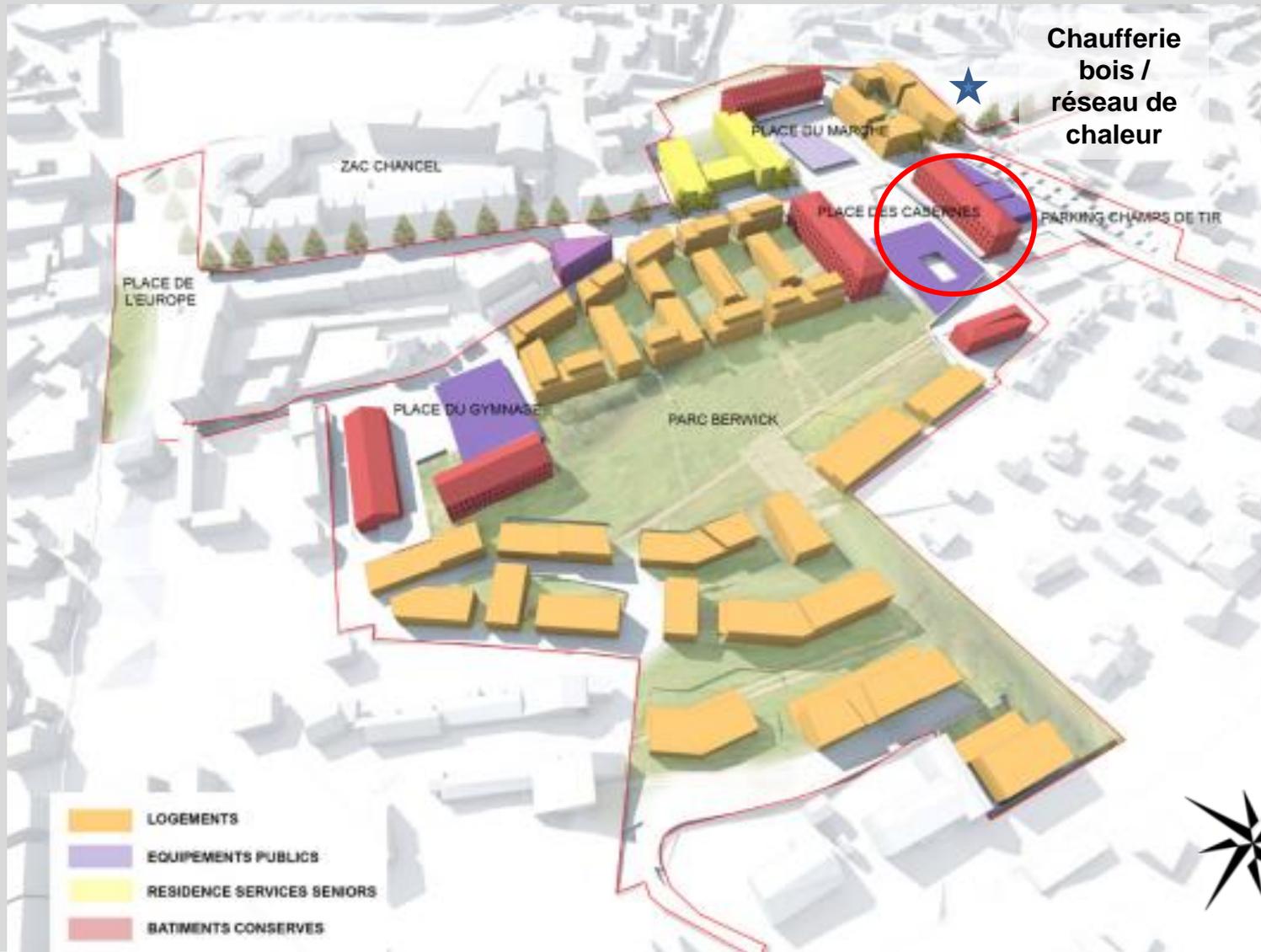
Le projet dans son territoire

ZAC Cœur de Ville



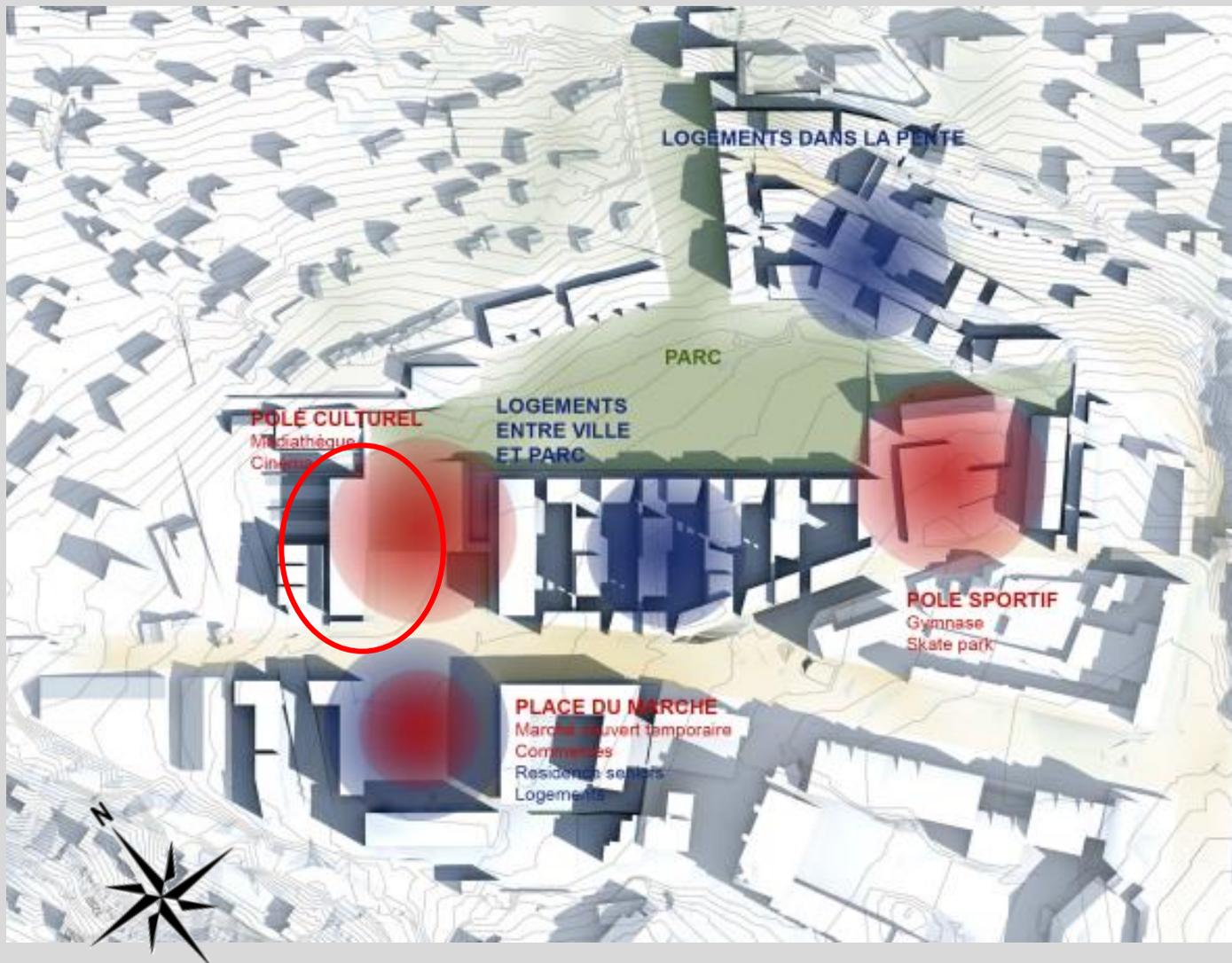
Le projet dans son territoire

ZAC Cœur de Ville



Le projet dans son territoire

ZAC Cœur de Ville



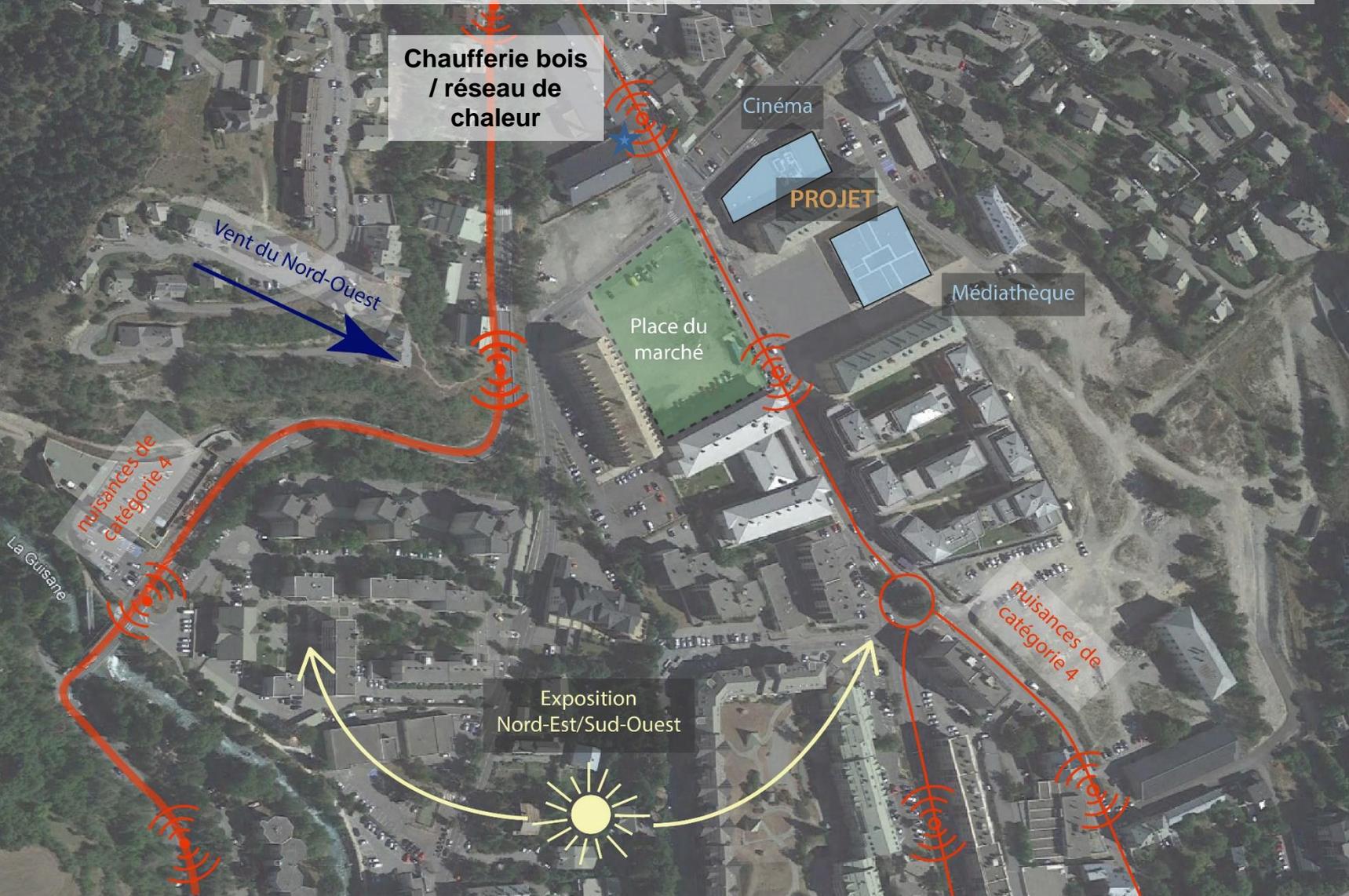
Le terrain et son voisinage



Le terrain et son voisinage



Plan masse environnemental



Climat de Briançon aujourd'hui et en 2050

source Climadiag météo france

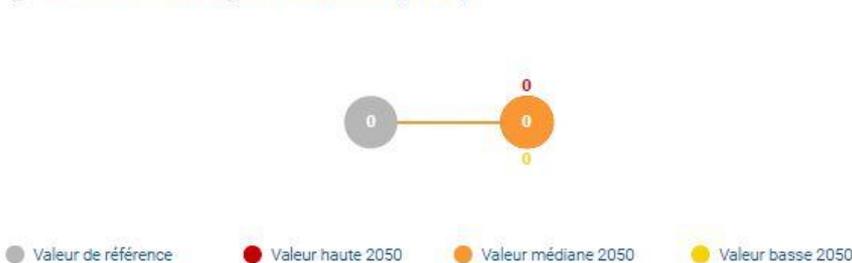
Température moyenne par saison (en °C)



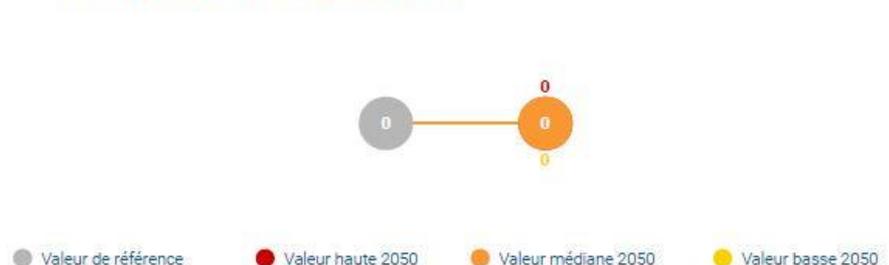
Nombre annuel de jours de gel



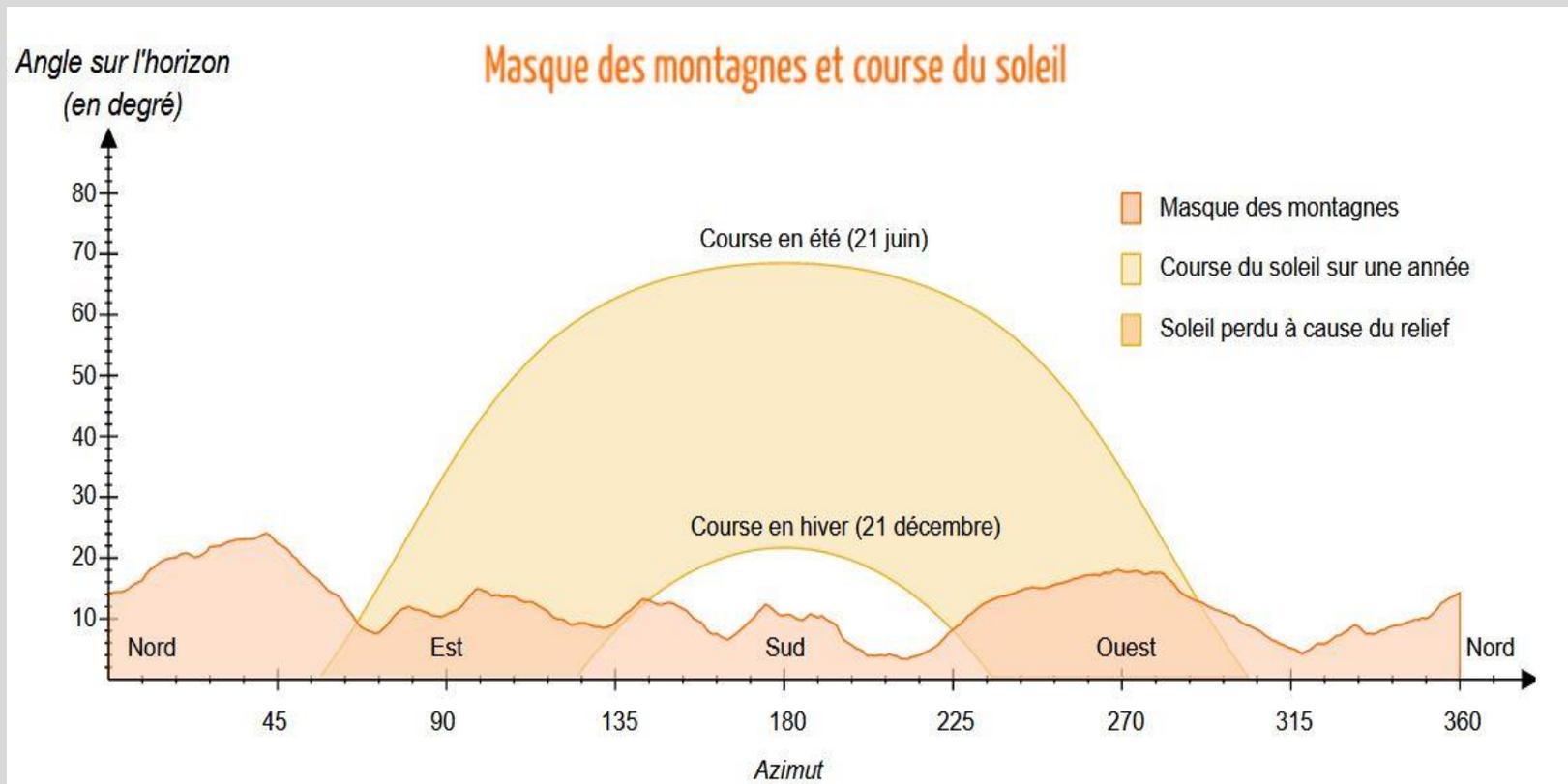
Nombre annuel de jours très chaud (>35°C)



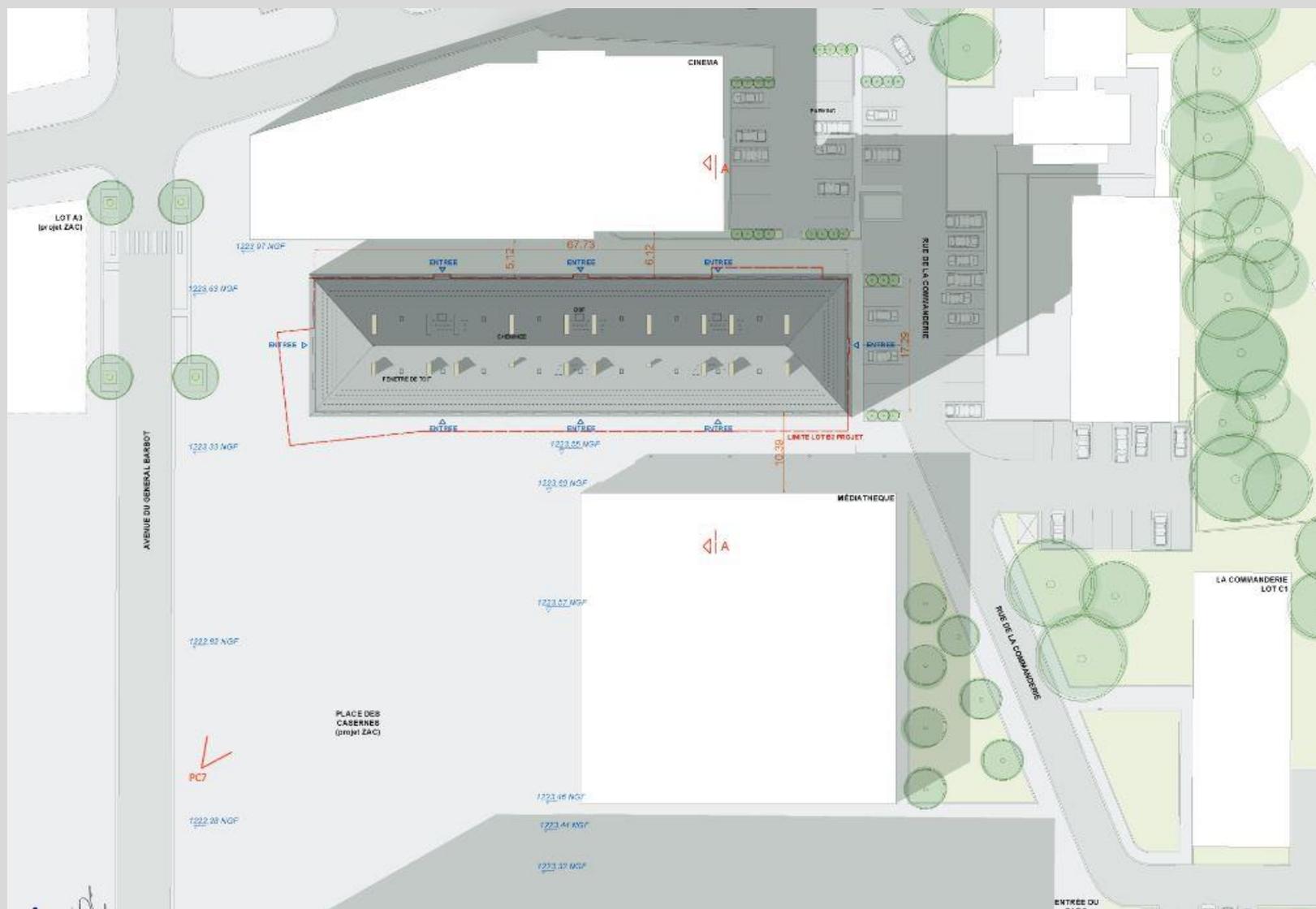
Nombre annuel de nuits chaudes (>20°C)



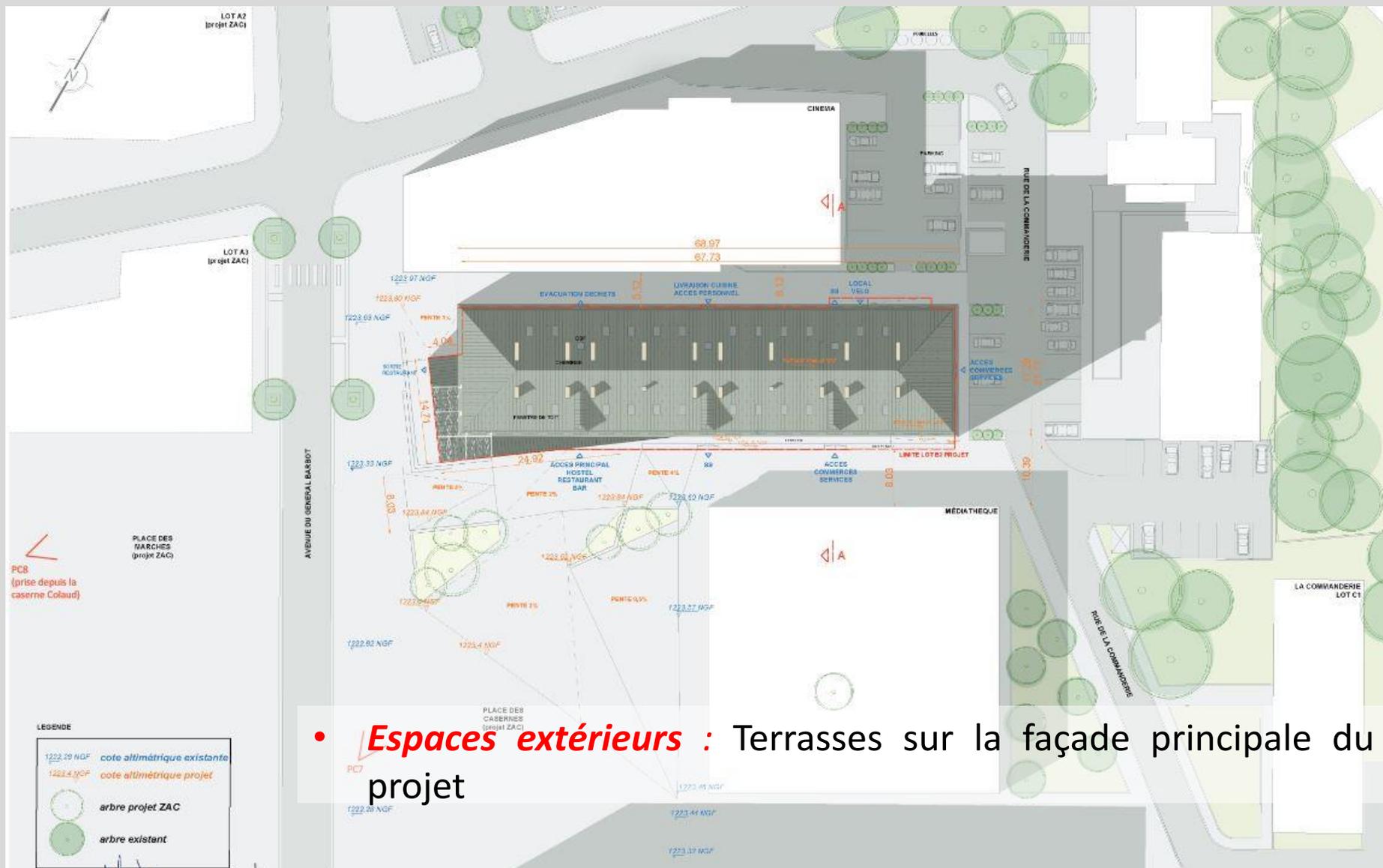
Masques lointains



Relier le bâtiment à son environnement



Relier le bâtiment à son environnement



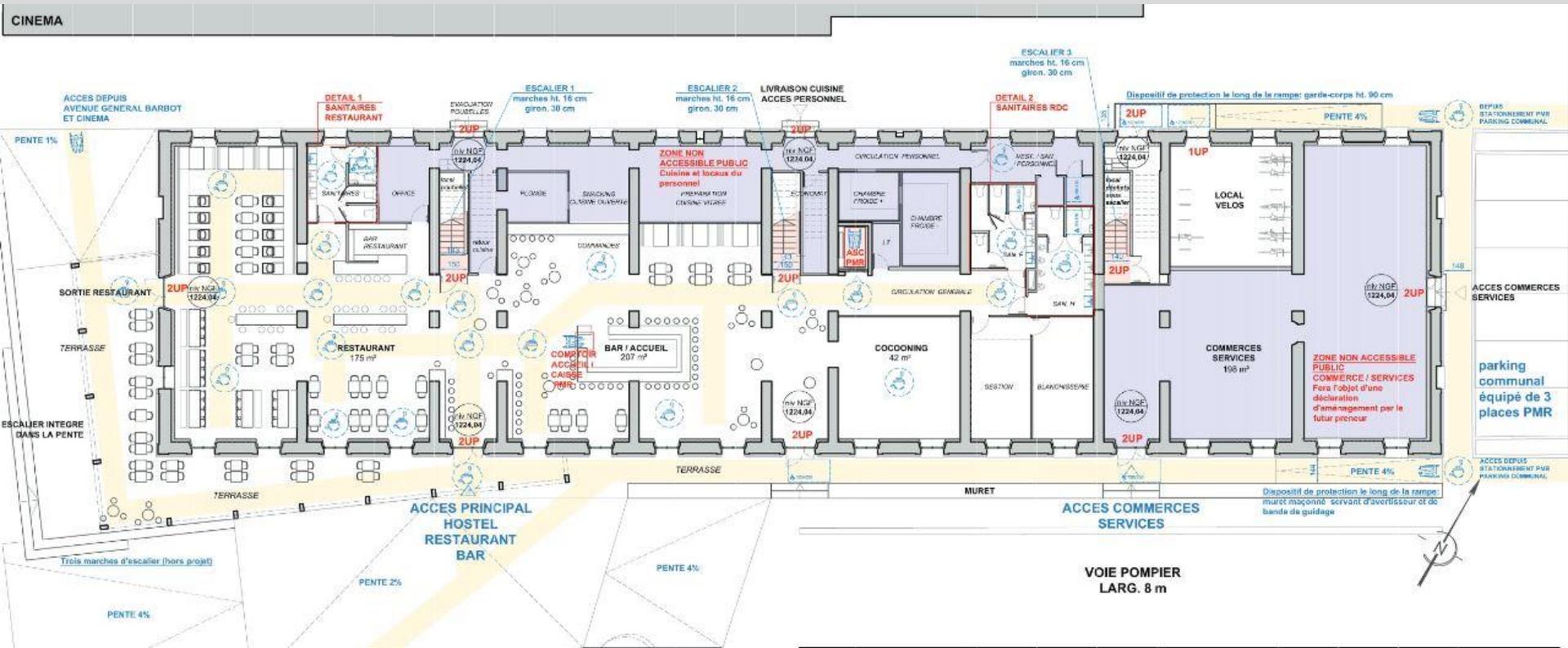
- **Espaces extérieurs :** Terrasses sur la façade principale du projet

Relier le bâtiment à son environnement



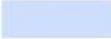
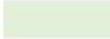
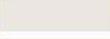
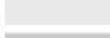
Plan de niveaux

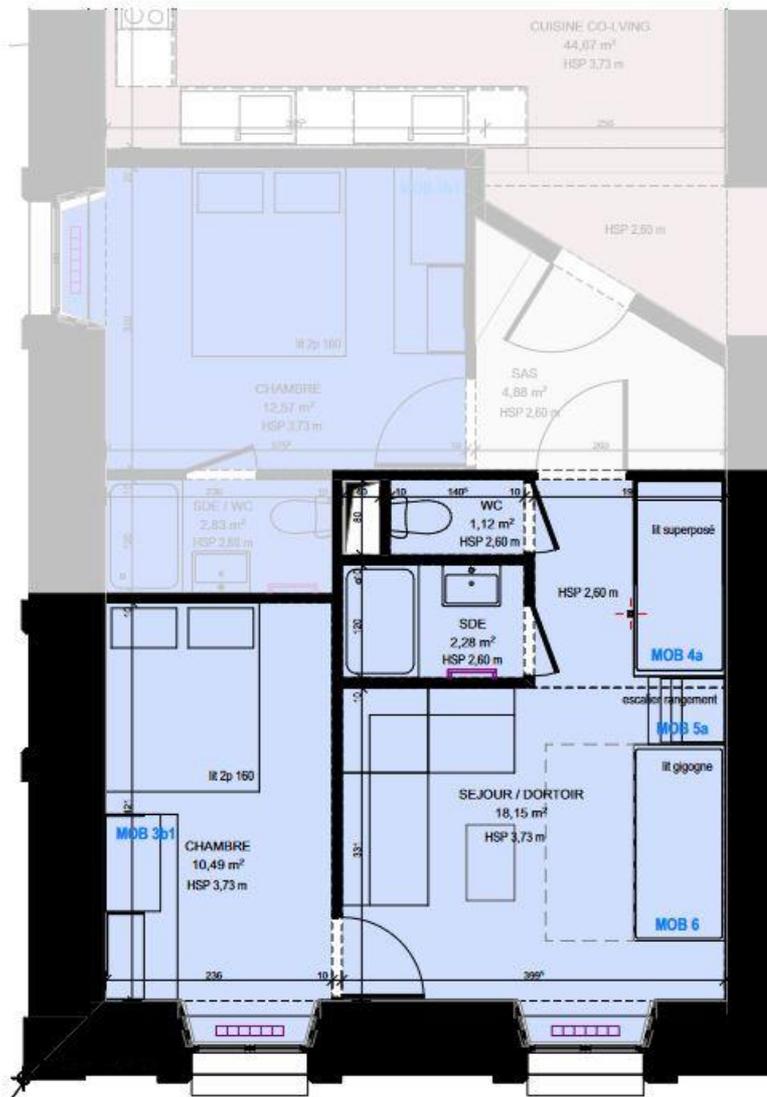
RDC



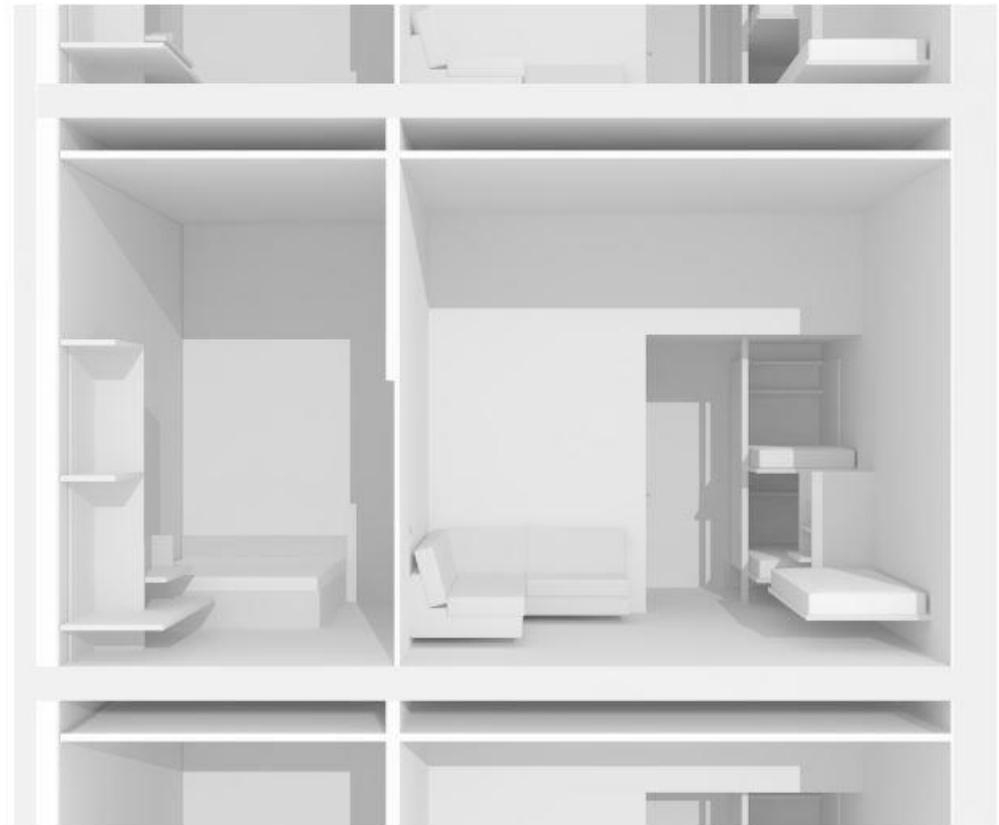


R+1 et R+2

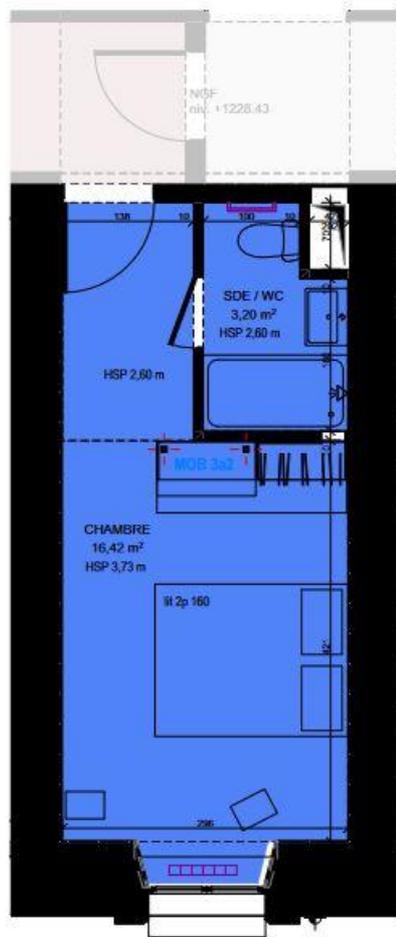
	RESTAURANT		COMMERCE		TYPE A		TYPE 1		TYPE 5
	CUISINE		PERSO1		TYPE B		TYPE 2		COLIVING
	GESTION		PERSO2		TYPE C		TYPE 3		CIRCULATIONS
	SANITAIRES		PERSO3		TYPE D		TYPE 4		LOCAUX TECHNIQUES



Chambres multiples : 5 types
 Chambres persos : 3 types
 Appartements : 4 types
 Coliving



5 types
3 types
4 types
Coliving

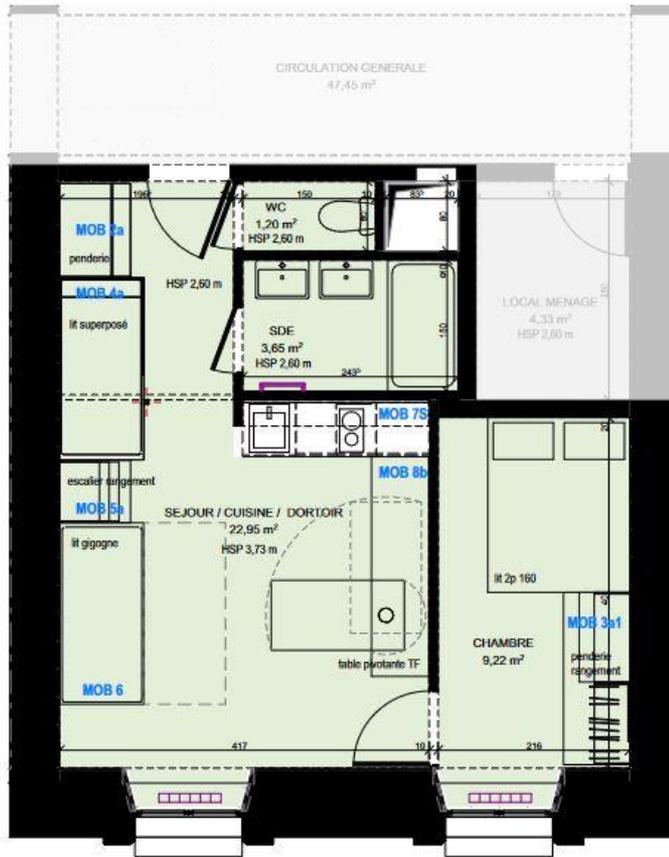


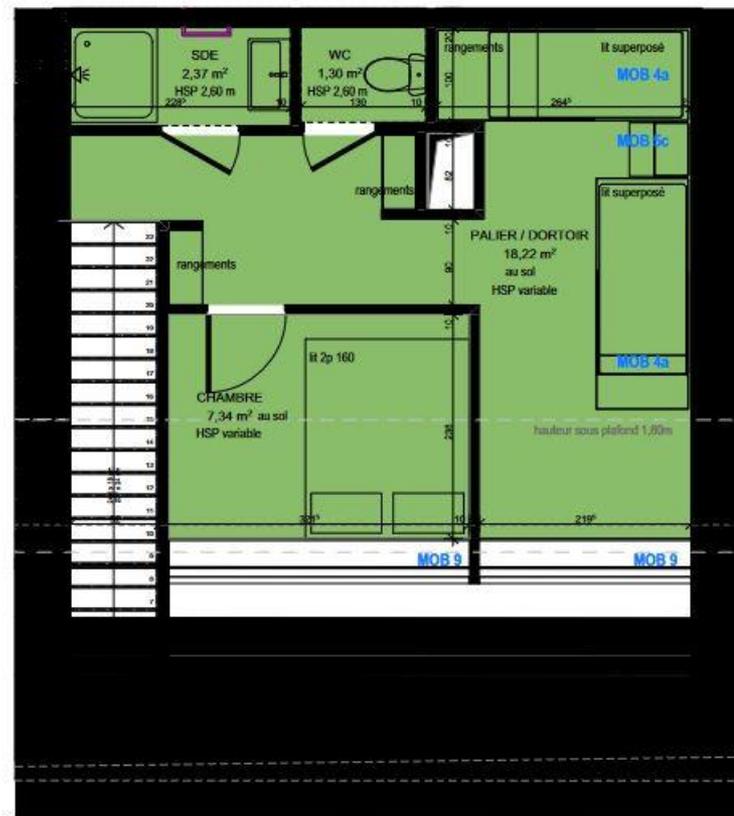
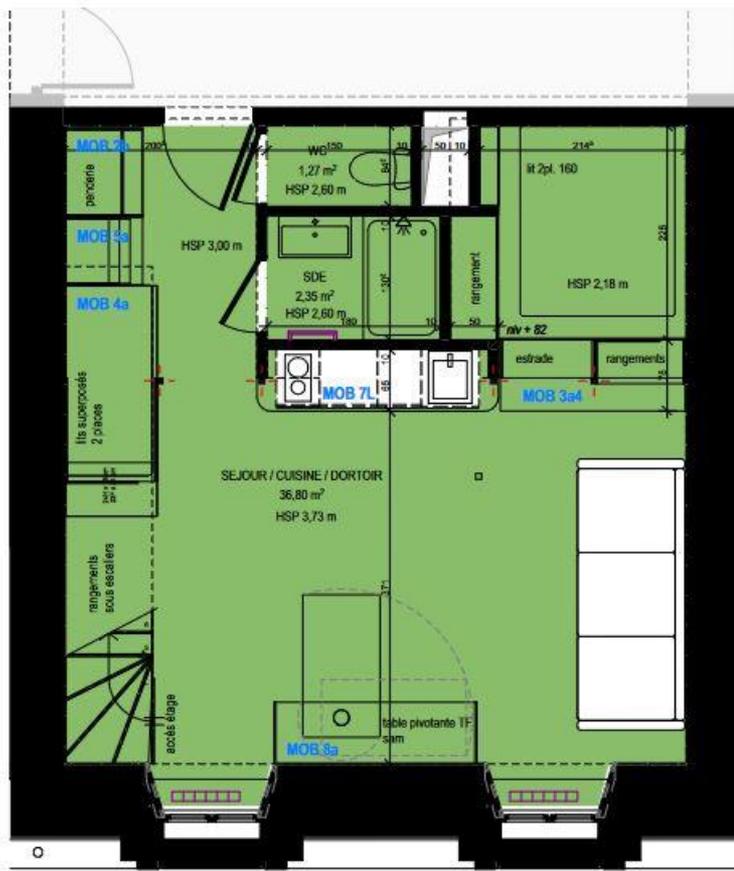
Plan de niveaux

R+3

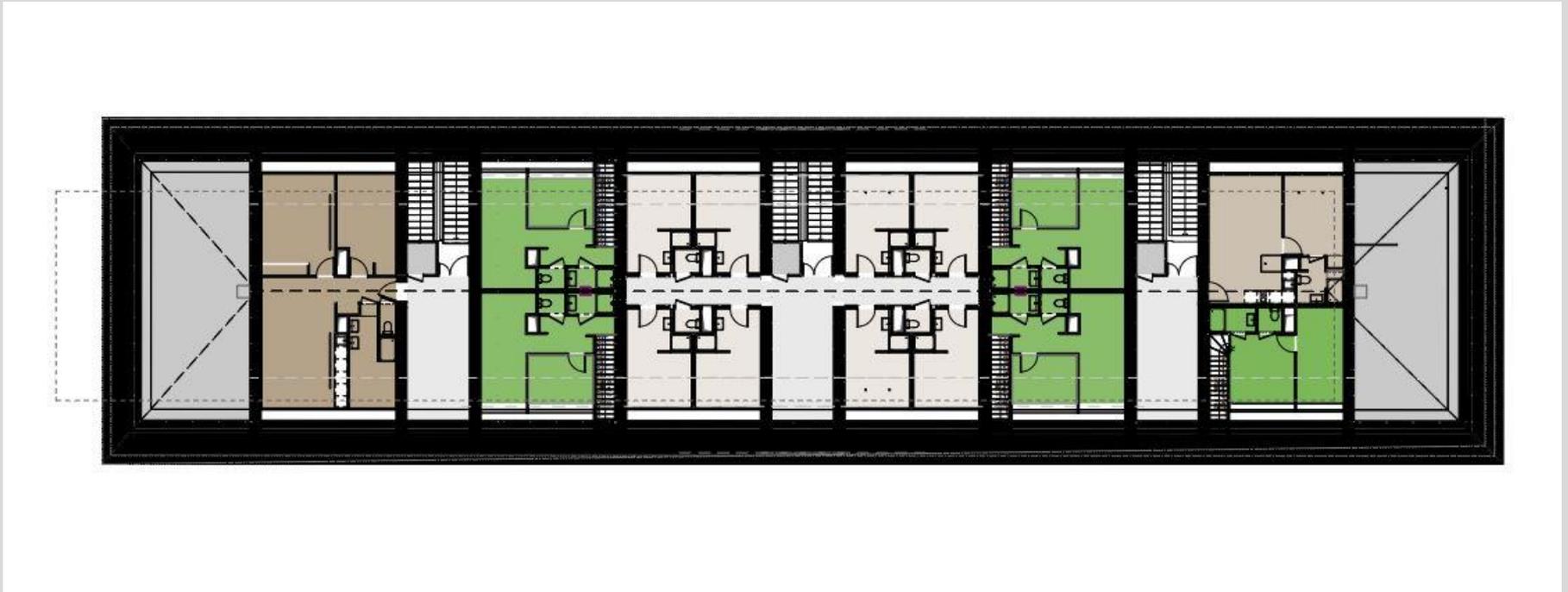


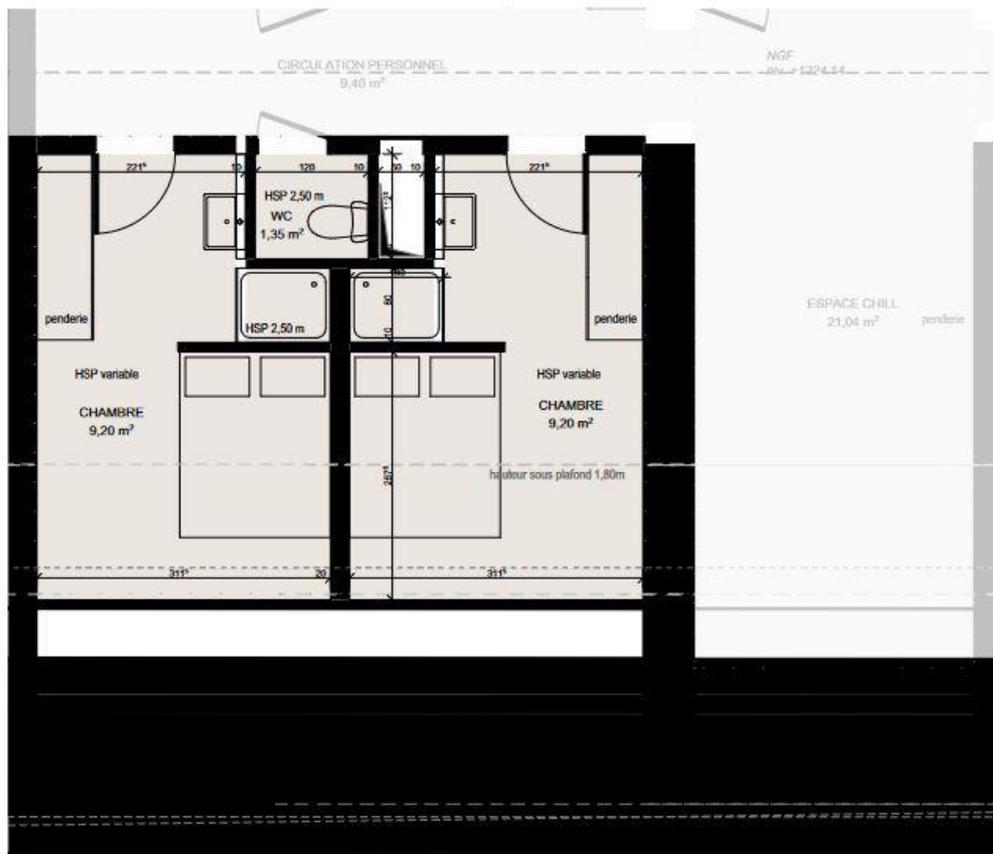
Chambres multiples : 4 types
Chambres personnels : 4 types
Appartements : 5 types
Cuisine-Coliving



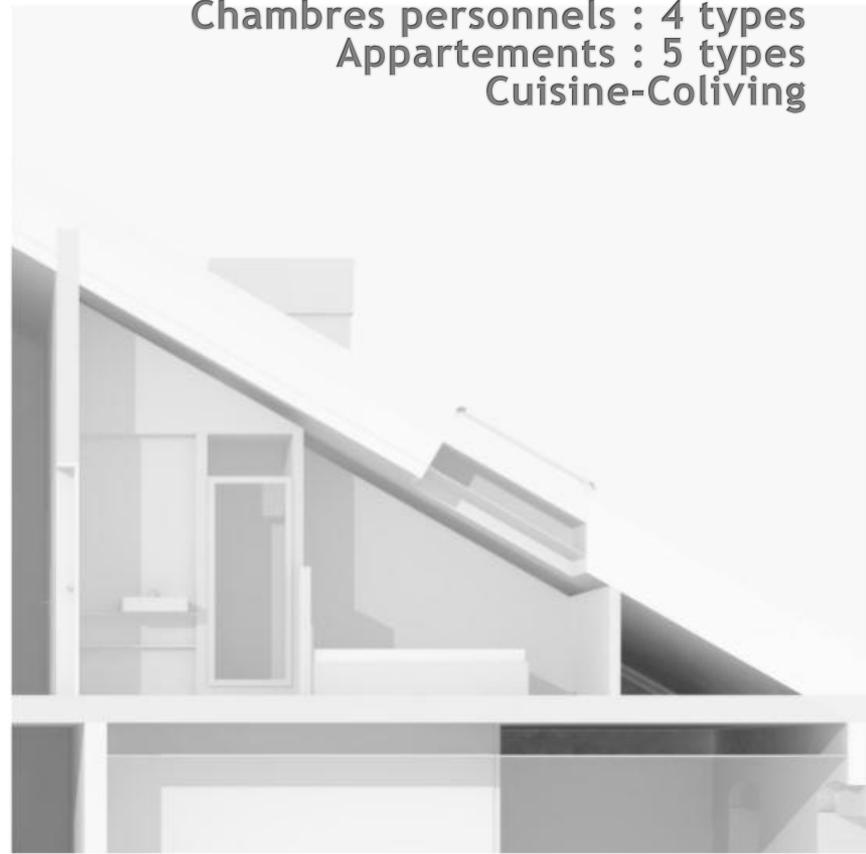


Plan des combles



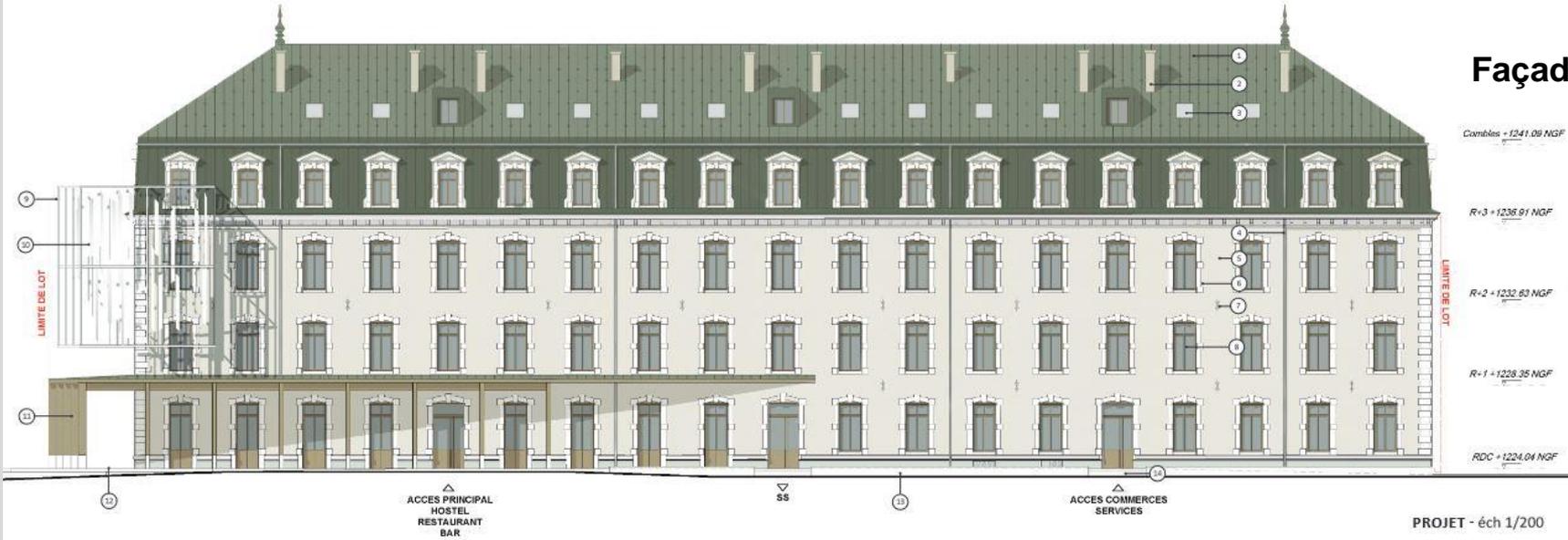


Chambres multiples : 4 types
Chambres personnels : 4 types
Appartements : 5 types
Cuisine-Coliving





Façade Sud

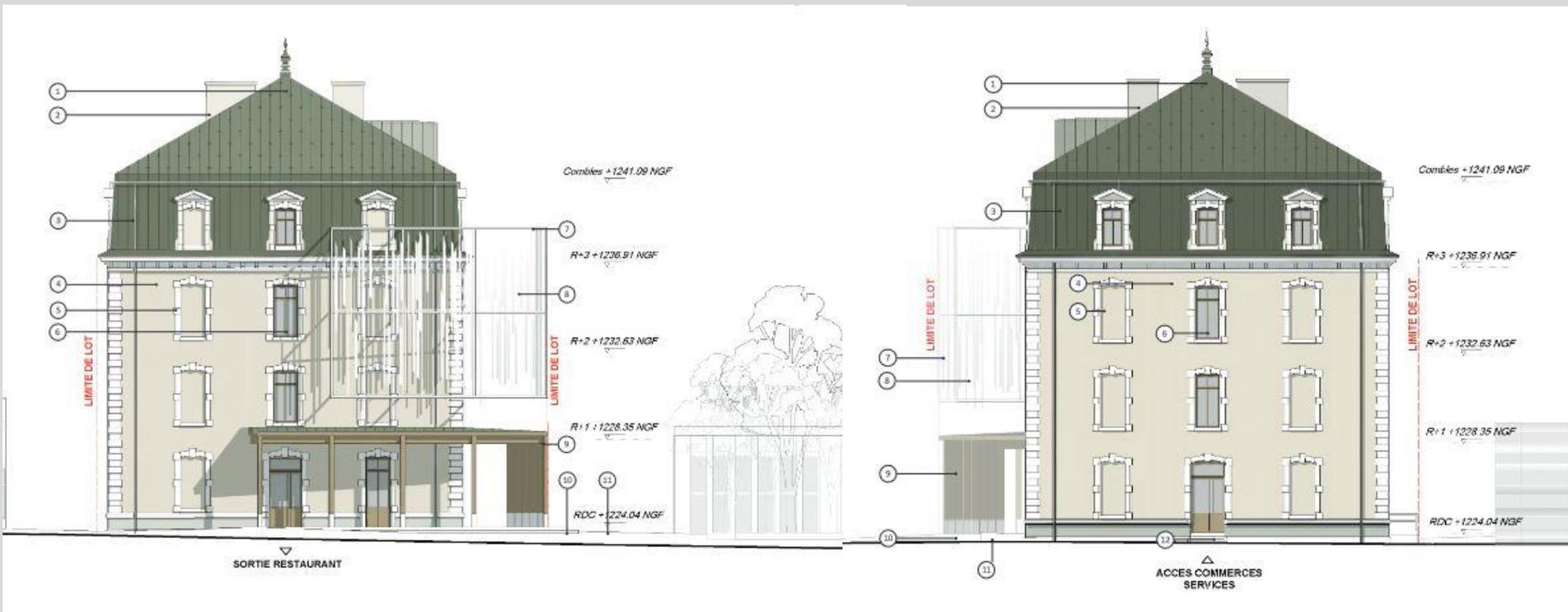


PROJET - éch 1/200

Façade Nord



PROJET - éch 1/200



Façade Ouest

Façade Est

Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*
7,9 millions d'euros € H.T.

HONORAIRES MOE
685 000€ H.T.

AUTRES TRAVAUX
Aucun

RATIOS*

1 862 € H.T. / m² de SDP
90 804€ H.T. / Chambres

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

Fiche d'identité

Typologie

- **Auberge de jeunesse (87 chambres)**

Surface

- **4 242 m² utile**
- **4 445 SDP m²**

Altitude

- **1224 m**

Zone clim.

- **H1C**

Classement bruit

- **BR 3**
- **CATEGORIE CE1**

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- **227 kWh_{ep}/m²/an**
- **Besoin de chauffage STD < 47 kWh/m²/an**

Production locale d'électricité

- **Non**

Planning travaux Délai

- **Début : Mai 2023**
- **Fin : Décembre 2024**

Budget prévisionnel

- **Budget prévisionnel : 7,9 millions € HT**

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

Investisseurs

**Banque des territoires et
compagnie des Alpes**

VEFA

Maitrise d’Ouvrage

ICADE

Cahier des charges
avec limites de
prestations

Maitrise d’œuvre

Architecte : Archipôle Sud /
Didier Roche associé à Ludovic
Derode
BET Fluides : CCE Ingénierie
BET Structure / Economie : LDCI
Acousticien : Acoutec

**Locataire avec BEFA /
Gestionnaire**

Outils : plateforme partagée

Travel factory est une filiale de la
compagnie des Alpes

Stratégie du groupe pris en faveur du changement climatique, préservation des écosystèmes, gestion des ressources sont autant d'enjeux vitaux pour les métiers de la Compagnie des Alpes.

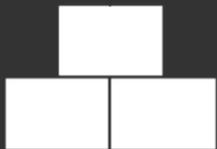
1. Favoriser la multiplication d'initiatives locales, souvent innovantes,
2. En déduire des objectifs ambitieux et impactants,
3. Amplifier les actions et accélérer la mobilisation de l'ensemble du Groupe autour de ces objectifs
4. Définir et se doter de feuilles de routes précises, étape par étape, année par année.

Sur le volet climat particulièrement, le Groupe s'est fixé pour objectif depuis le 1er juin 2021 **l'atteinte du Net Zéro Carbone (NZC) à horizon 2030** et a publié sa trajectoire.

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

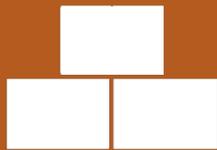
Social et économie

- Emploi de matériaux locaux : bois
- Local ski hiver / local vélo été
- Commerce de location de vélo sur la caserne de Berwick :
Gestion partagée par preneur de la caserne Colaud +
Berwick / CAFE VELO ATELIER DE REPARATION
- Politique environnementale du groupe et pour le site
- Implantation en cœur de ville et pas en station de ski
 - 40 chambres avec 3 cuisines en co-living dont 4 types
 - 36 appartements dont 5 types
 - 11 logements personnels dont 4 types (pris du marché sur Briançon loyer 2500 euros/mois en hiver T3)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

1. Matériaux Conservés : diagnostic ressources réalisé

- Murs extérieurs
- Charpente avec renforcement
- Planchers avec renforcement
- Soubassement pierre brute
- Réutilisation des appareils sanitaires à l'étude



50% impact carbone en moins par rapport à une nouvelle construction

2. Matériaux Biosourcés Remplacés

- Menuiseries bois sauf en RDC sur les zones à fort passage
- Isolation biosourcé en toiture
- Peintures écolabellisés

Matériaux

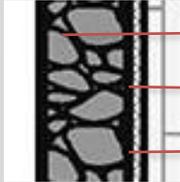
R

 $(\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W})$

U

 $(\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K})$

**MURS
EXTERIEURS
en pierre**



Mur de pierre 45 cm

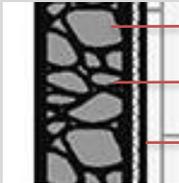
Isolant intérieur laine minérale (10cm et 14cm façade Nord)

Plaque de plâtre 13 mm

3 à 4

0,33 à
0,25

**MURS
EXTERIEURS
Sur locaux
non chauffés**



Mur de pierre 45 cm

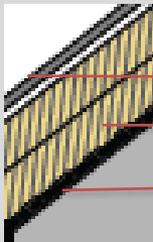
Isolant intérieur laine minérale 10 cm

Plaque de plâtre 13 mm

3

0,33

TOITURE



Toitures en pentes

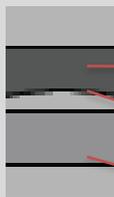
Isolation laine ou matériaux biosourcés 35 cm

Faux plafond (sur certaines zones)

9,2

0,11

PLANCHER BAS



Chape isolante 3 cm

Dalle de béton 20 cm

Isolant type Rockfeu 10 cm

2,85

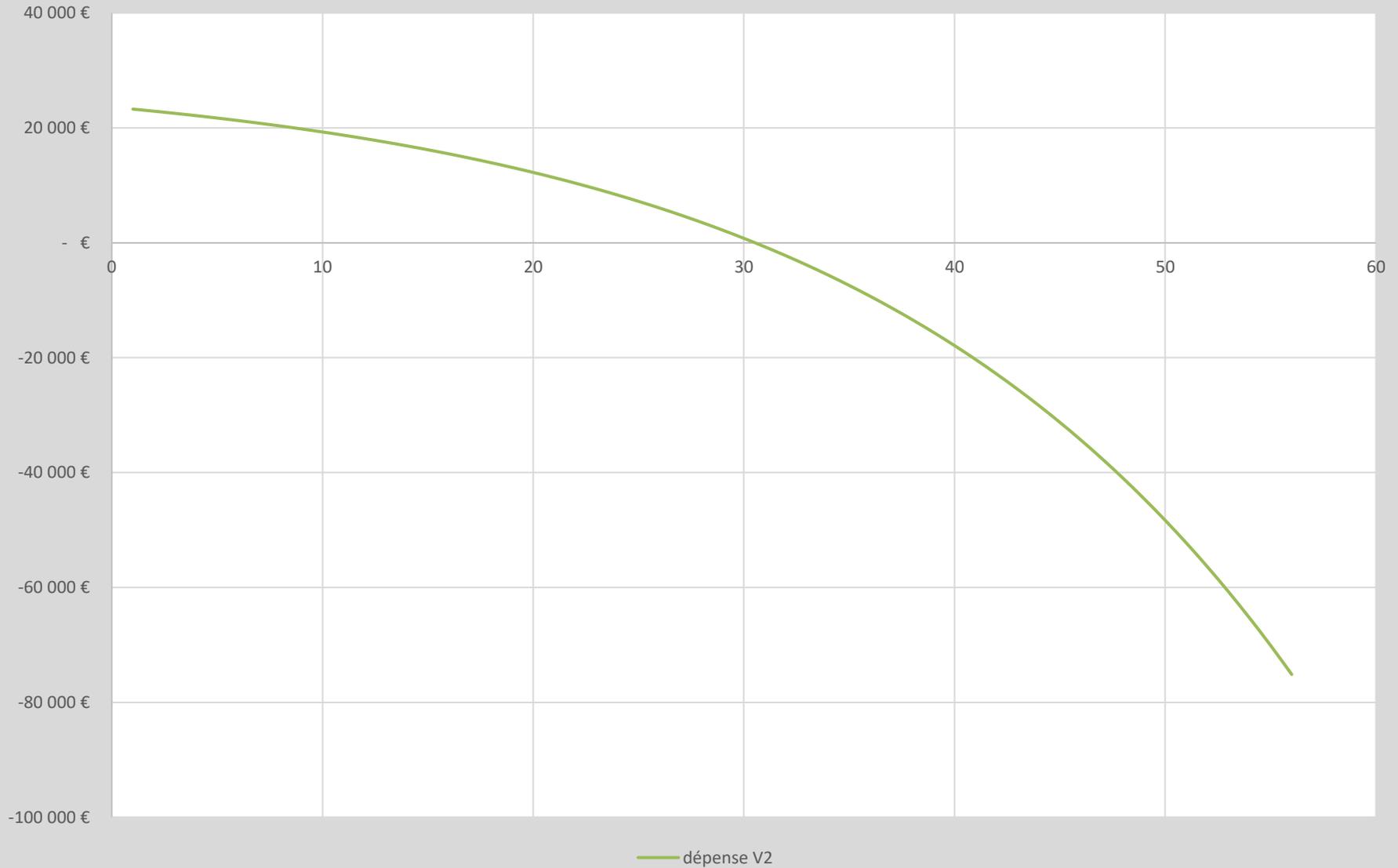
0,33

Coût global

■ Scénario 1 Isolation renforcée

- Isolation renforcée 4 cm en façades Nord
- Gain énergétique par an : 3600 kWh
- Amortissement financier : 30 ans
- Amortissement carbone : 19 ans

Hypothèses : taux augmentation énergie 5%, isolant laine minérale

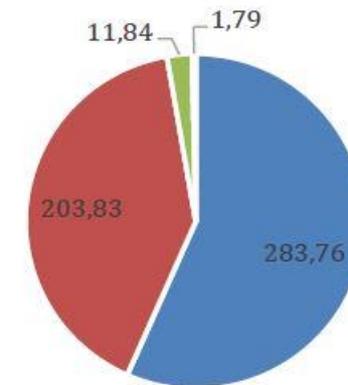


Diagnostic déchets / ressources

- Réemplois sur site ou hors site : parquet, menuiseries intérieures, sanitaires et radiateurs avec un partenariat avec la Miraille recyclerie de Briançon
- Zéro déchets : 100% de valorisation hors déchets amiantés
- Questionnement : Menuiseries extérieures amiantées est ce qu'il existe des filières

Types de déchets	Masse (en tonnes)	Pourcentage
Déchets inertes	283,76 t	56,61 %
Déchets non dangereux	203,83 t	40,67 %
Déchets dangereux	11,84 t	2,36 %
Deee	1,79 t	0,36 %
Total généré	501,21 t	

Répartition par typologie des déchets générés lors des opérations de curage



■ di ■ dnd ■ dd ■ deee

Code fiches	Dénomination	Quantité	Masse (en tonnes)	Typologie déchet évité
Fiche 01	Parquet bois	546 m ²	8,75 t	dnd
Fiche 02	Portes intérieurs double vantaux	3 unités	0,35 t	dnd
Fiche 03	Radiateurs fonte et acier	140 unités	21,23 t	dnd
Fiche 04	Appareils sanitaires	80 unités	2,42 t	dnd
Fiche 05	Appareils électriques – lampes	100 unités	0,27 t	deee
Fiche 06	Grilles acier métal déployé	30 m ²	0,13 t	dnd
Fiche 07	Panneaux résine stratifiés compact	246 m ²	3,45 t	dnd
Total			36,6 t	

Les fiches détaillées par matériaux sont incluses en annexes.



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Raccordé au réseau de chaleur de Briançon (84% d'Enr)
- Radiateurs dans les chambres
- Ventilo convecteurs dans la partie restauration

REFROIDISSEMENT



ECLAIRAGE



- LEDs 60lm/W
- Détecteurs de mouvement dans les circulations, sas, hall, dégagement sanitaires et escalier
- Horloge en extérieur cheminement accès

VENTILATION



- Ventilation Hygroréglable SF Hygro B dans les chambres et hygro A dans les cuisines collectives
- CTA DF zone restauration

ECS



- Ballon 1500 L et bouclage
- Raccordé au réseau de chaleur

PRODUCTION D'ENERGIE



- Pas de production d'Enr sur site

• Les systèmes de comptage



COMPTEURS ÉNERGIE

- Entrée et sortie échangeur
- Départ chambres
- Départ Administratif
- Départ Restauration
- Départ coliving



COMPTEURS ÉLECTRICITÉ

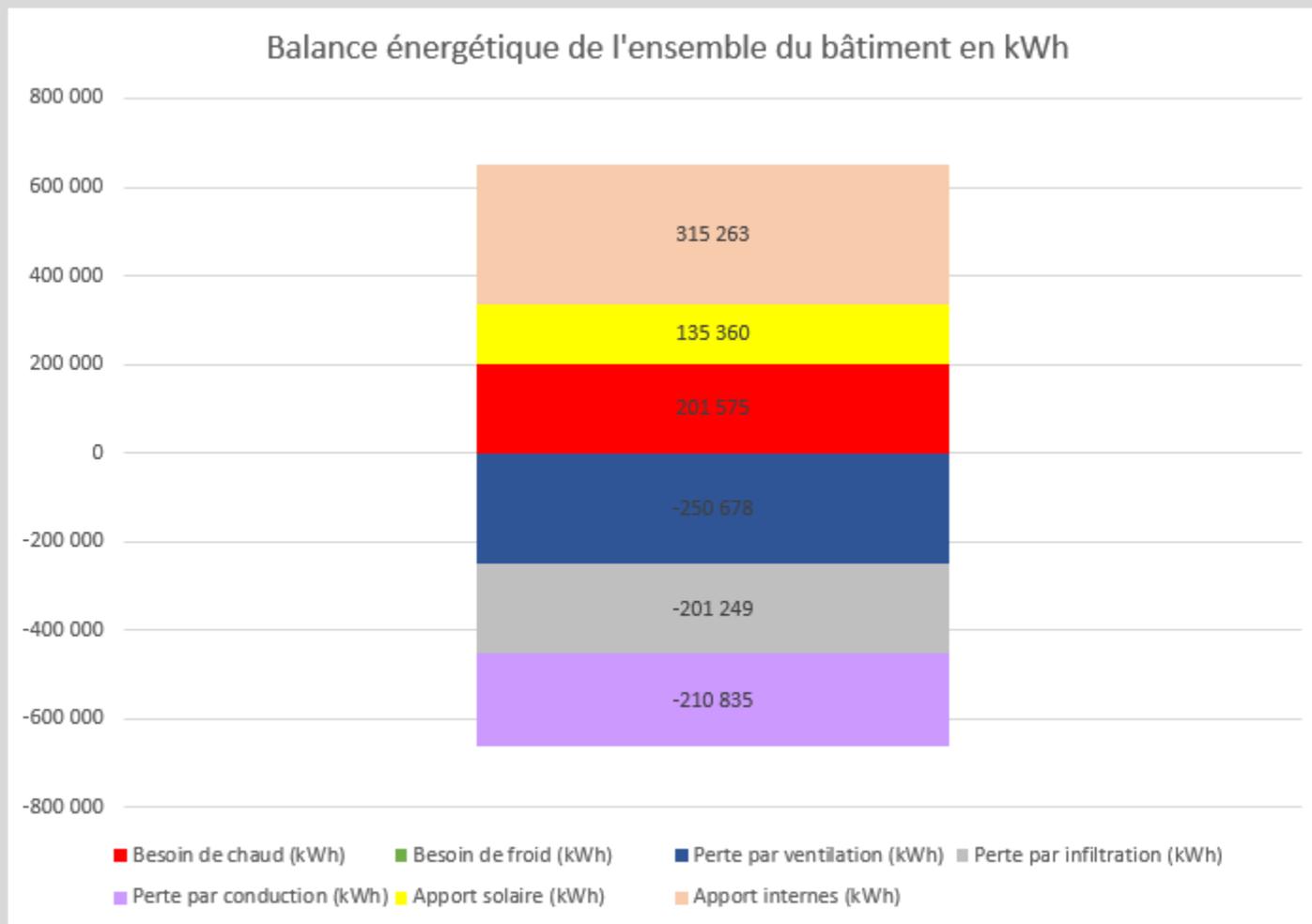
- Eclairage global et Zone chambres + circulations / Restauration / Coliving / adm
- PC : même zonage
- Ventilation Global et par CTA



COMPTEUR EAU

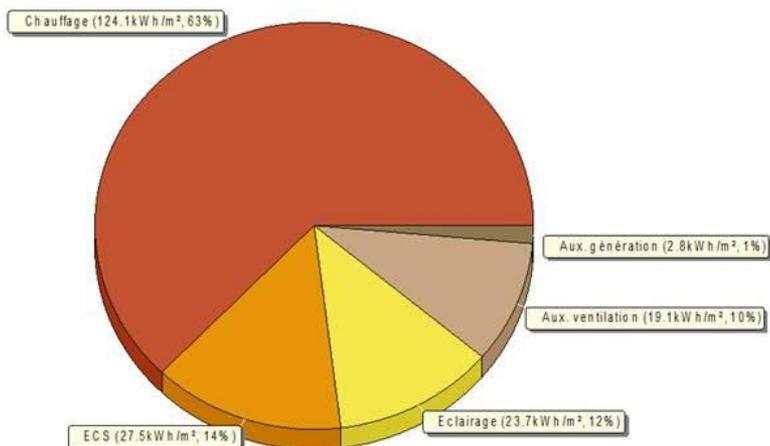
- Général
- ECS
- Zone restaurant
- Zone coliving

Energie -STD- Balance énergétique

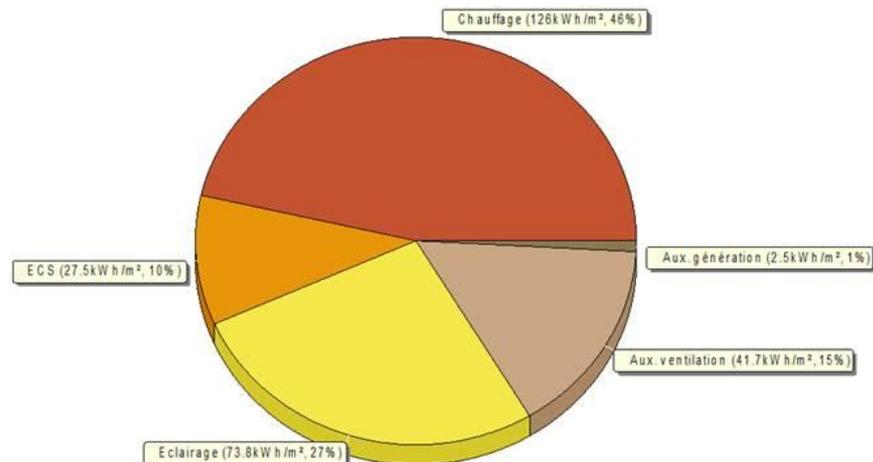


Energie - RT Existant - BBC Rénovation

Décomposition du Cep (hors prod. ENR) Projet: 197.35 kWhEP/m².an



Décomposition du Cep (hors prod. ENR) Reference: 271.47 kWhEP/m².an



Les critères du label BBC Effinergie rénovation ne sont pas respectés. Le passage avec une ventilation double flux permettrait d'atteindre le résultat soit un Cep 180 kWh/m² SHON

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

- **Systemes économes**
 - réservoirs WC 3/6 l
 - lavabos et éviers : mise en œuvre de mousseurs aérateurs ou robinetterie avec classement : note A ou score E00
 - douches le débit maximal du mitigeur 12L (notation A).

- **Bac à graisse**

- **Arrivées d'eau froide et chaude pour lave linge et lave-vaisselle uniquement pour la zone restauration et les cuisines des coliving**

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none">• Châssis bois ouvrant à la française pour les chambres et suites et les espaces du RDC, fenêtres de toit pour l'espace séminaire<ul style="list-style-type: none">- Double vitrage- Déperdition énergétique $U_w = 1,5$- Facteur solaire S_w 65%• Nature des fermetures : Rideaux pour les chambres, store intérieur et extérieur pour les vélux

Surface en 160 m²

43,5%

Nord

Surface en 24 m²

6,5%

Ouest

Est

Surface en 24 m²

6,5%

Sud

Surface en 158 m²

43,5 %

CONCEPTION BIOCLIMATIQUE

- Profiter des apports gratuits l'hiver
 - Façade Sud bien ensoleillée
- Diminuer les apports l'été
 - Position des menuiseries au nu intérieur
 - Aucune protection n'est prévue
- Décharger le bâtiment
 - Inertie moyenne à lourde
 - Ventilation nocturne ouverture des fenêtres la nuit
 - Chambre : 3 vol/h
 - Chambre avec 2 orientations : 6 vol/h

Hypothèses de simulation thermodynamique

Fichier Météorologique

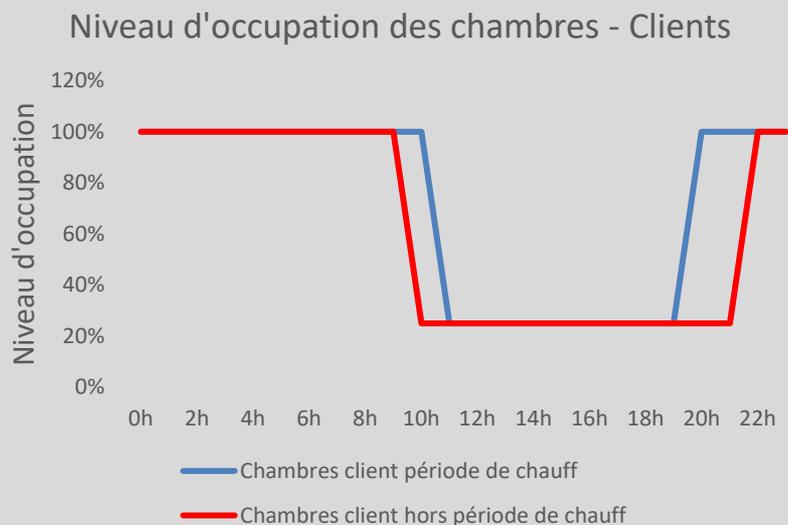
- Localisation de la station météo : Embrun
- Le fichier se base sur les températures moyennes sur 10 ans (2010-2019).
- Le fichier chaud RCP4.5 Embrun 2070

Scénario d'occupation

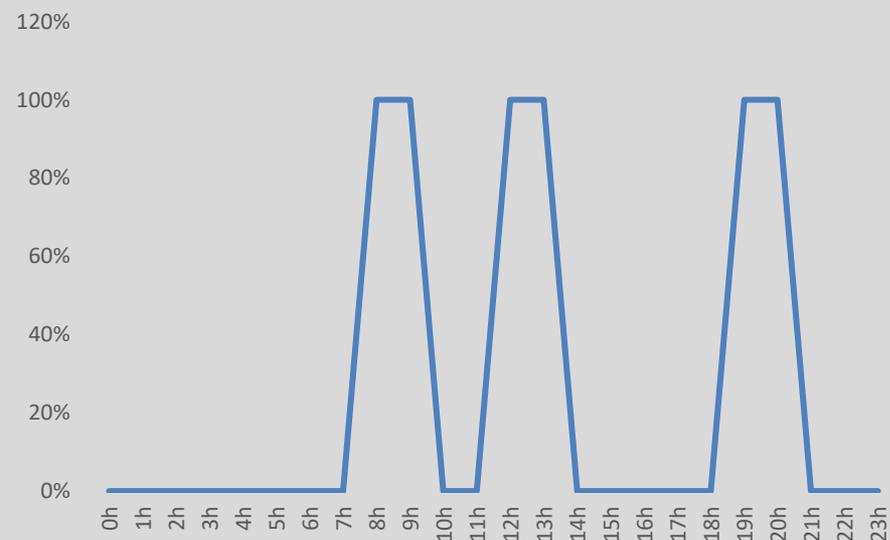
Type de local	Occupation moyenne	Période d'occupation	Surface moyenne (m ²)	Surface par personne moyenne (m ² /pers.)	Débit de ventilation (m ³ /h)
Perso 1	2		9,2	4,6	115
Perso 2	2	0h-8h / 12h-14h / 20h-0h	38,82	19,41	120
Perso 3	3		70,63	23,54	175
Chambre A	5		32,04	6,41	175
Chambre B	4		20,79	5,20	70
Chambre C	3		19,42	6,47	70
Chambre D	2		15,58	7,79	30
Chambre 1	5	Hiver : 0h-11h / 20h-0h Été : 0h-10h / 22h-0h	34,72	6,94	190
Chambre 2	7		42,24	6,03	205
Chambre 3	4		33,9	8,48	120
Chambre 4	10		69,65	6,97	260
Chambre 5	7		57,62	8,23	275
Cuisine co-living	7	9h-10h / 12h30-14h / 20h-22h	44,67	6,38	220

Hypothèses de simulation thermodynamique

Densité d'occupation



Niveau d'occupation des cuisines Co-living



Hypothèses de simulation thermodynamique

Puissance installée des équipements.

Charge interne moyenne annuelle

99,05 kWh/m²

Ventilation mécanique

SF hygro B dans les chambre / hygro A dans les cuisines collectives
DF dans la zone restauration

Type de local	Apports	Plage de fonctionnement
Chambres	4 W/m ²	Selon occupation
Bureaux	10 W/m ²	Selon occupation
Zone restaurant	6 W/m ²	Selon occupation
Combles	5 W/m ²	Selon occupation

Type de local	Occupation moyenne	Débit de ventilation (m ³ /h)
Perso 1	2	115
Perso 2	2	120
Perso 3	3	175
Chambre A	5	175
Chambre B	4	70
Chambre C	3	70
Chambre D	2	30
Chambre 1	5	190
Chambre 2	7	205
Chambre 3	4	120
Chambre 4	10	260
Chambre 5	7	275
Cuisine co-living	7	220

Scénario Ventilation Naturelle

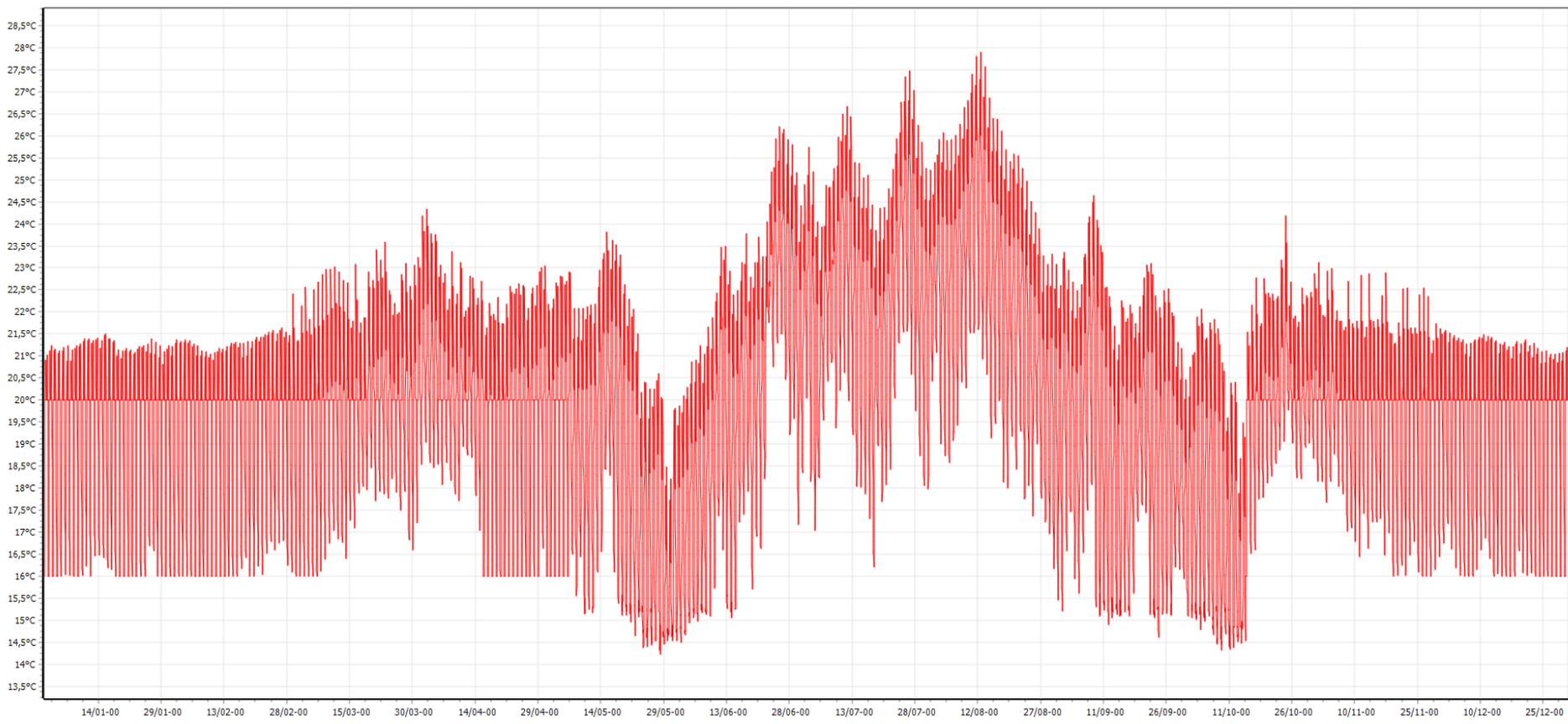
Zones	Heures > T°Inconfort h	Taux d'inconfort %
8 - Chambre A R+1 (1)	0,00	0,00%
9 - Chambres B R+1 sud-ouest (2)	0,00	0,00%
13 - Chambre C R+1 sud-gauche (1)	0,00	0,00%
14 - Chambre C R+1 sud-droite (1)	0,00	0,00%
15 - Chambres 2 R+1 sud (2)	0,00	0,00%
24 - Chambres 2 R+1 nord (2)	0,00	0,00%
25 - Chambre 2 R+1 nord-droite (1)	0,00	0,00%
26 - Chambre 2 R+1 nord-angle (1)	0,00	0,00%
27 - Chambre A R+2 sud-ouest (1)	0,00	0,00%
28 - Chambres B R+2 sud-gauche (2)	0,00	0,00%
29 - Chambre D R+2 sud (1)	0,00	0,00%
30 - Chambre 2 R+2 sud-gauche (1)	0,00	0,00%
37 - Chambre D R+2 est (1)	35,00	0,40%
38 - Chambre 2 R+2 nord-angle (1)	0,00	0,00%
39 - Chambre 2 R+2 nord-nord-droite (1)	0,00	0,00%
40 - Chambres 2 R+2 nord-milieu (2)	0,00	0,00%
46 - Chambre A R+3 sud (1)	0,00	0,00%
47 - Chambres B R+3 sud (2)	0,00	0,00%
48 - Chambre D R+3 sud (1)	0,00	0,00%
49 - Chambre 4 R+3/4 sud-gauche (1)	0,00	0,00%
50 - Chambre 1 R+3 sud-gauche (1)	0,00	0,00%
57 - Chambre D R+3 est (1)	52,00	0,60%
58 - Chambre 2 R+3 nord-angle (1)	0,00	0,00%
59 - Chambre 2 R+3 nord-droite (1)	0,00	0,00%
64 - Chambres B R+3 nord (2)	0,00	0,00%
65 - Cuisine Co-living R+3 (1)	251,00	11,49%
66 - Chambre D R+3 ouest (1)	35,00	0,40%
67 - Chambre Perso 3 R+4 (1)	0,00	0,00%
68 - Chambres Perso 1 R+4 sud-gauche (2)	0,00	0,00%
69 - Chambres Perso 1 R+4 sud-droite (2)	0,00	0,00%

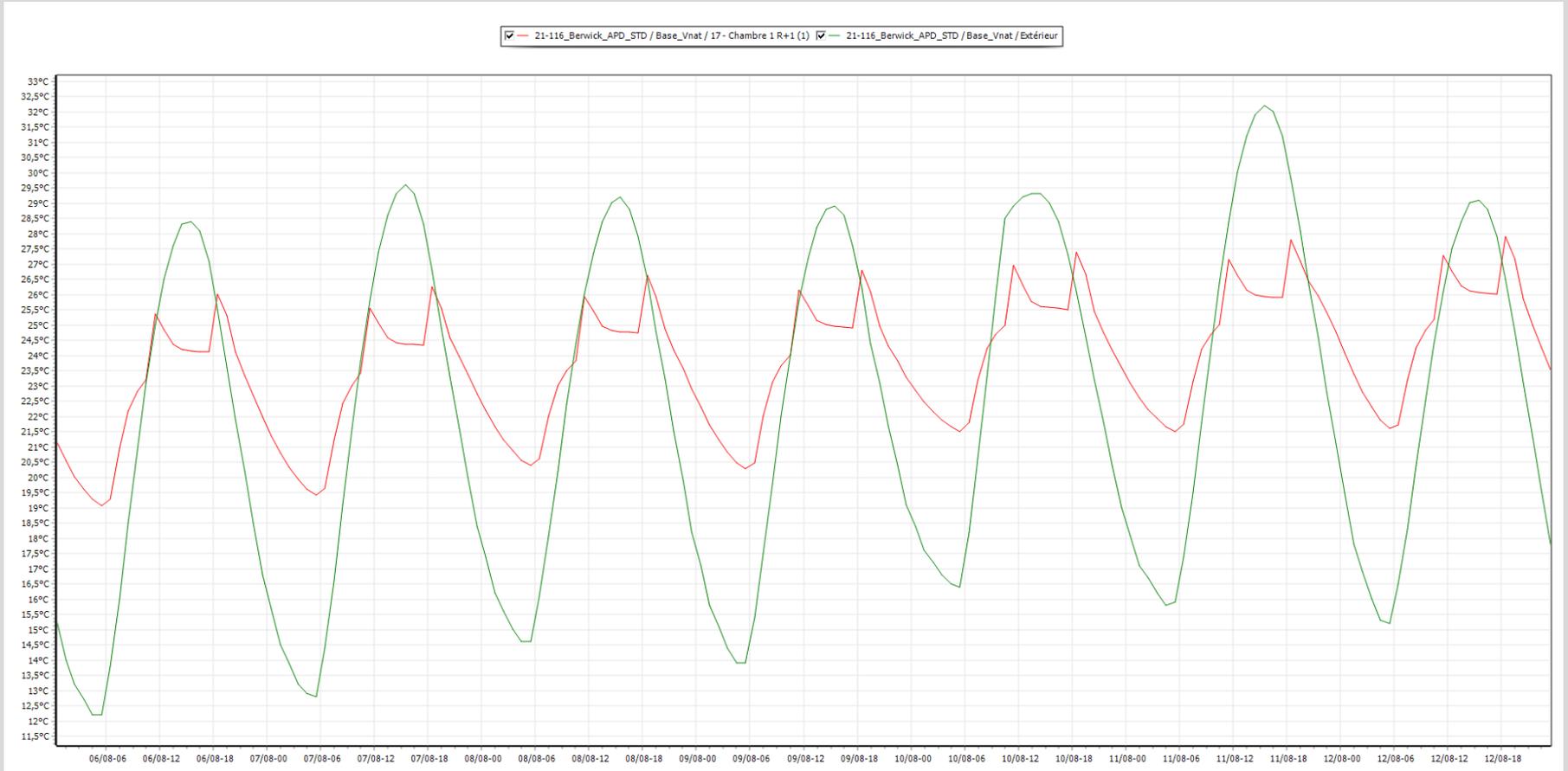
Confort et Santé : Résultats STD

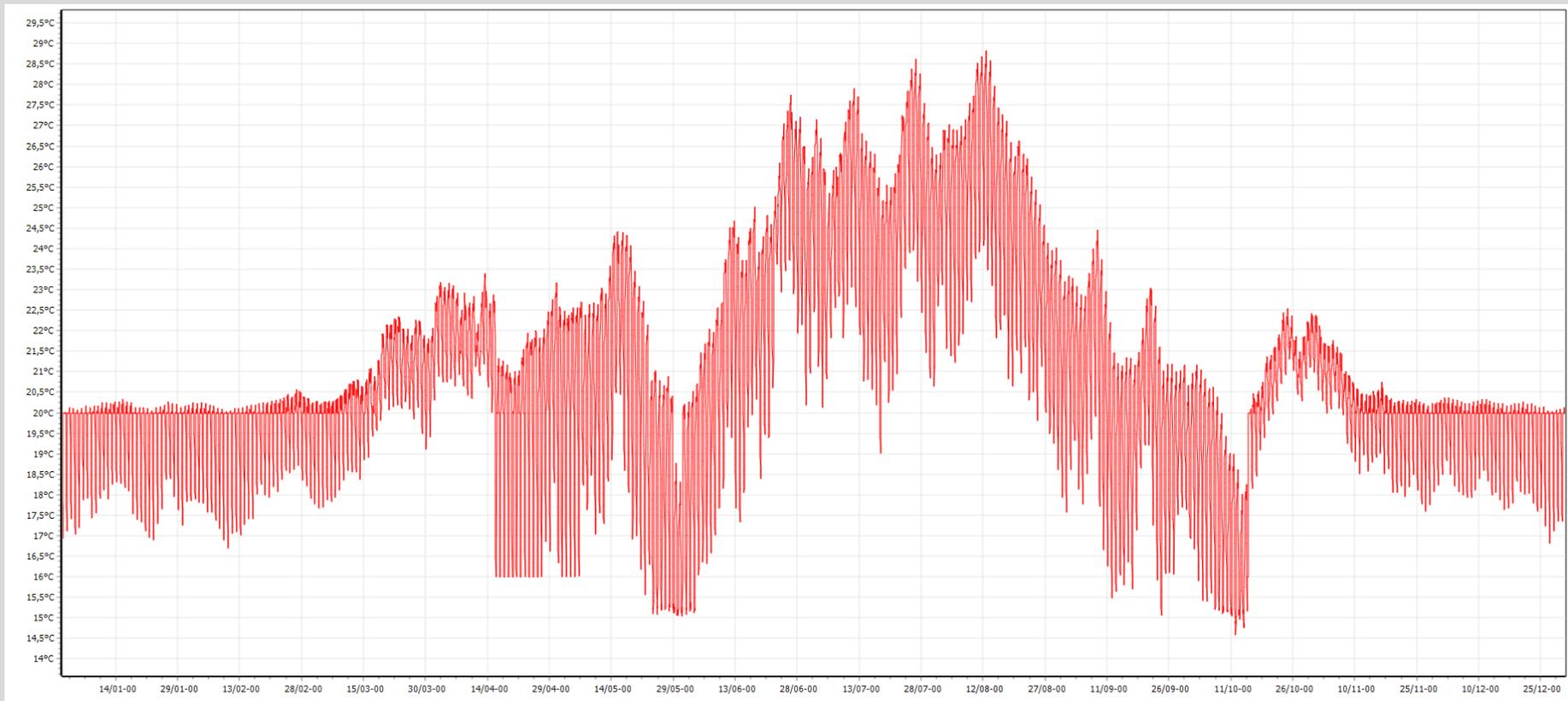
Ouverture des fenêtres de 21h
à 7h

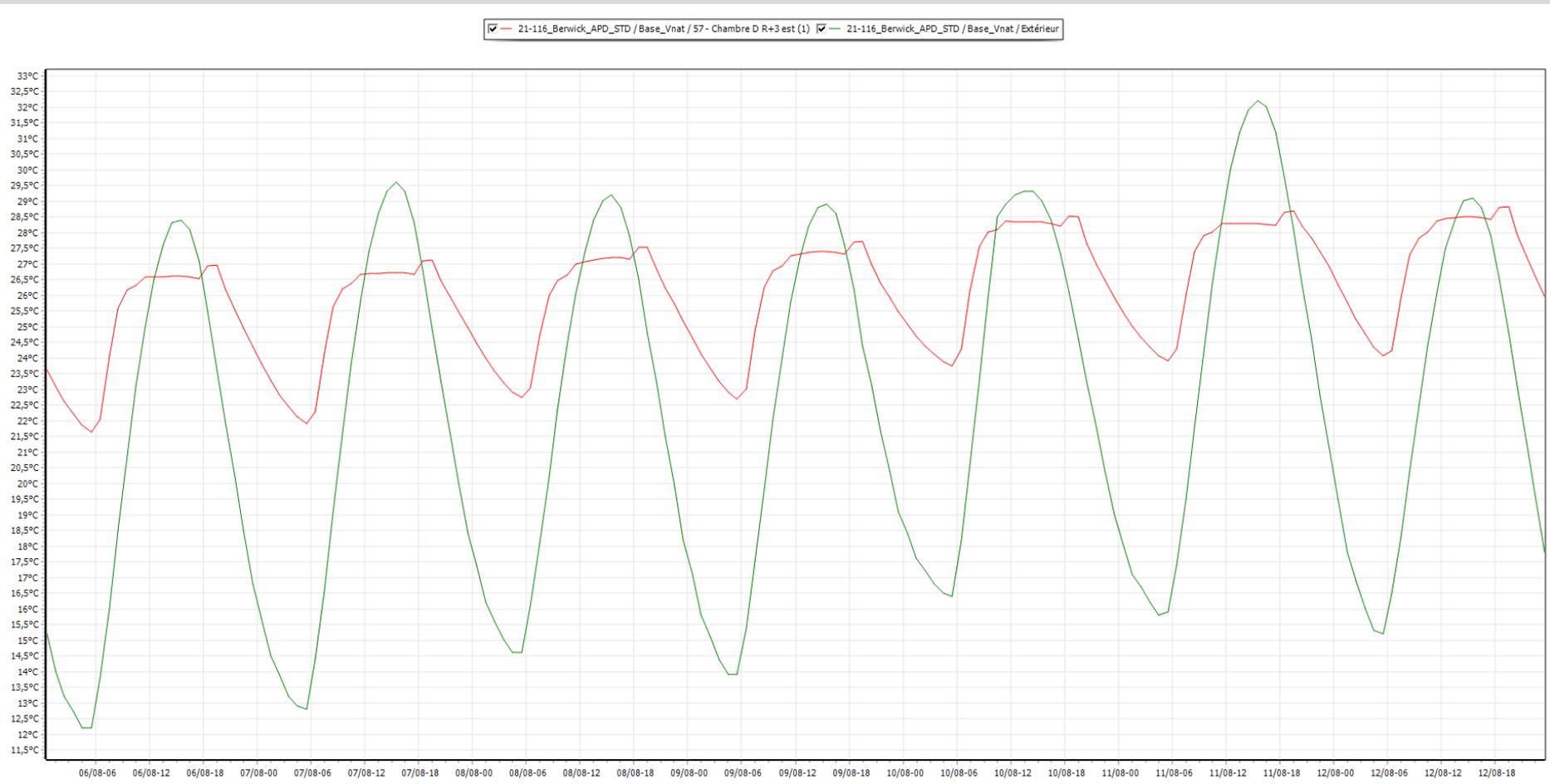
Chambre : 3 vol/h
Chambre avec 2 orientations :
6 vol/h

Cuisines des Co-living
dépassent proposition de
brasseurs d'air







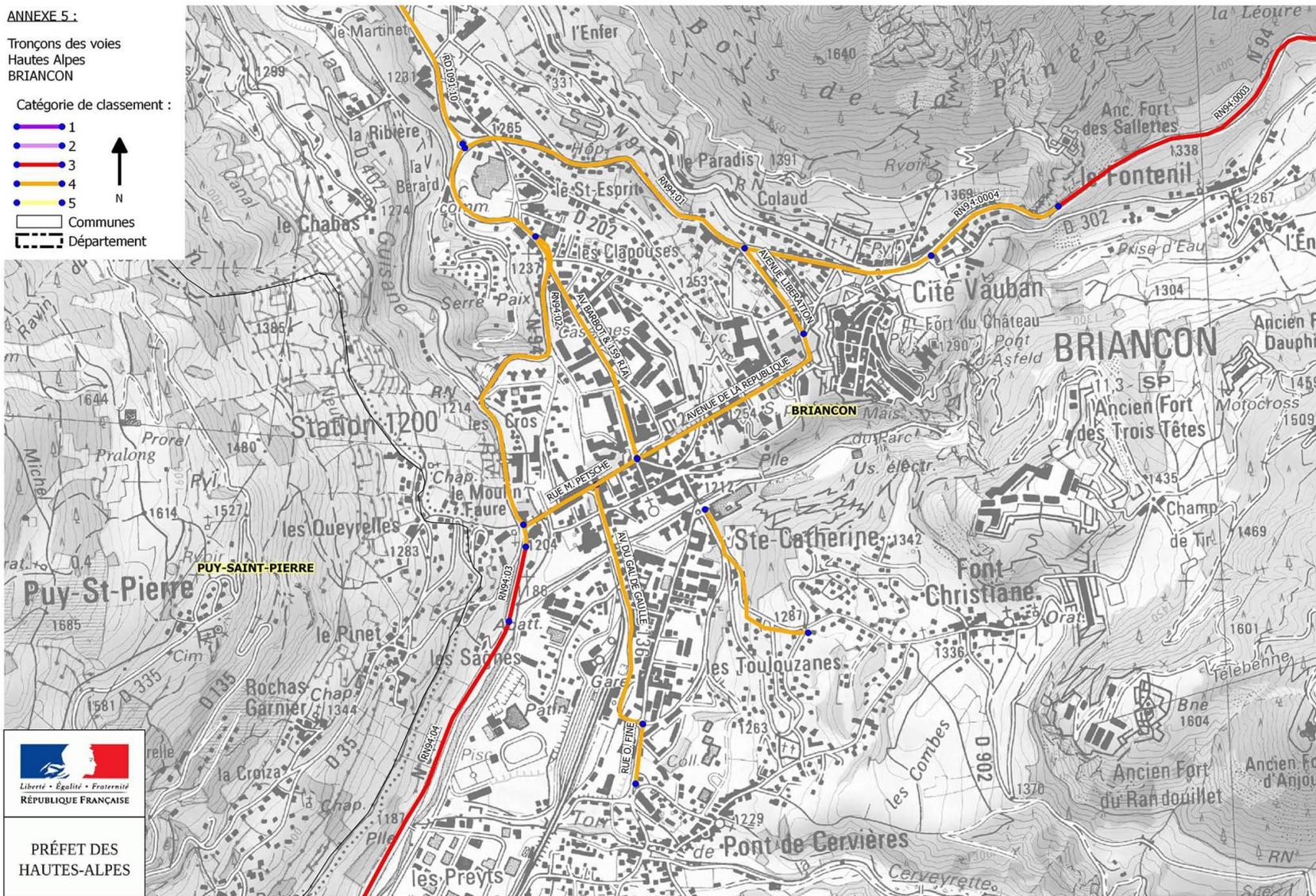


ANNEXE 5 :

Tronçons des voies
Hautes Alpes
BRIANÇON

Catégorie de classement :

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- ↑ N
- Communes
Département

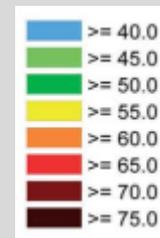
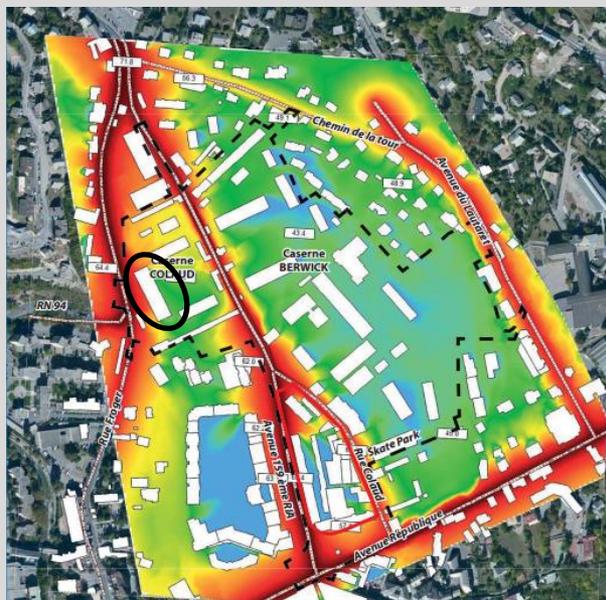


PRÉFET DES
HAUTES-ALPES

Confort et Santé : confort acoustique

- **Etude d'impact**

La caserne Colaud, au Nord Ouest du périmètre de la ZAC, est localisée dans la bande de 100 mètres affectée par le bruit de la RN94 (catégorie 4). D'après la carte A_Lden, le niveau de bruit au niveau de la ZAC sont compris entre 55 et 60 dB(A) de jour et entre 50 et 55 dB(A) de nuit, soit une ambiance modérée au sens de l'arrêté du 5 mai 1995. Le diagnostic acoustique montre que le Cœur de Ville de Briançon est un site à **l'ambiance sonore préexistante modérée** au sens de l'Arrêté du 5 mai 1995. Les niveaux sonores avoisinent les 60 dB(A) de jour et les 50 dB(A) la nuit.



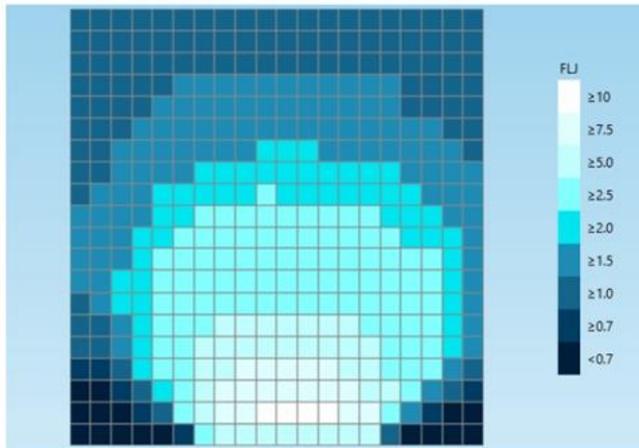
Confort et Santé : confort visuel

Chambre

Surface d'analyse : Plan de travail
 Hauteur du plan de travail : 0.7 [m]
 Dimension de la surface d'analyse :
 - Largeur : 3.08 [m]
 - Profondeur : 3.3 [m]
 - Distance gauche : 0 [m]
 - Distance bas : 0 [m]
 Maille de calcul : 20x20

2.2 Facteur de lumière du jour

Maximum : 10.9 [-] Moyen : 2.7 [-] Minimum : 0.38 [-]
 Uniformité : 0 [-]



Le FLJ est	< 0.7	≥ 0.7	≥ 1.0	≥ 1.2	≥ 1.5	≥ 1.8	≥ 2.0	≥ 2.5	≥ 5.0	≥ 7.5	≥ 10.0
sur	4	96	94.3	88.8	65.8	52.5	44.3	33.5	12.8	5	1

% de la surface totale du local.

Pour conclure

Points remarquables

- Réhabilitation
- Raccordement réseau de chaleur
- Choix de matériaux biosourcés

Points faibles

- Récupération ou réutilisation des eaux grises

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
28/02/2023
56 pts
+7 cohérence durable
+ 2 innovation
65 pts - ARGENT



REALISATION
Date commission
XX pts
+ _ cohérence durable
+ _ innovation
XX pts - NIVEAU



FONCTIONNEMENT
Date commission
XX pts
+ _ cohérence durable
+ _ innovation
XX pts - NIVEAU





Point Bonus

- Hébergement pour le personnel

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE / GESTIONNAIRE

MAITRISE D'ŒUVRE

MAITRISE D'OUVRAGE



GESTIONNAIRE



ARCHITECTE



ECONOMISTE / STRUCTURE



AMO BDM



BET CVC / ELEC



ACOUSTICIEN



