

Commission d'évaluation : Conception du 2/12/2021

Boulevard du Mercantour (06)



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
ADIM	Babel Architecture et urbanisme Jean-Pierre SAUVAN	OTEIS	SLK Ingénierie

Contexte

- Opération tertiaire située à Nice au cœur de l'Ecovallée
- Réhabilitation de terrains en friche occupés par des bâtiments en grande partie désaffectés avec usages divers (cessionnaire, logements sociaux, bureaux BTP et ateliers)
- Terrain très étroit encadré par des voies structurantes (202, A8 et 202 bis) et une activité de concassage et production de granulats



Enjeux Durables du projet



Enjeu 1 : Insertion dans le site

- Identifier un programme dont l'usage soit compatible avec la situation
- Trouver une solution pour mettre à distance et protéger l'opération des activités de concassage de matériaux
- Mettre en œuvre une approche bioclimatique avec la contrainte de la forme du terrain et de l'activité bruyante au Sud
- Réintroduire une diversité écologique sur ce terrain



Enjeu 2 : Démarche écoresponsable

- Mettre en œuvre une démarche de réemploi des matériaux de démolition
- Choix d'écomatériaux locaux pour s'inscrire dans démarches BDM et Ecovallée Qualité



Enjeu 3 : Sobriété

- Choix des équipements énergétiques et sanitaires les plus intéressants/ consommations de ressources Energie et Eau



Enjeu 4 : Confort d'usage

- Proposer un cadre de travail confortable et agréable pour les futurs usagers en particulier les salariés VINCI Construction France

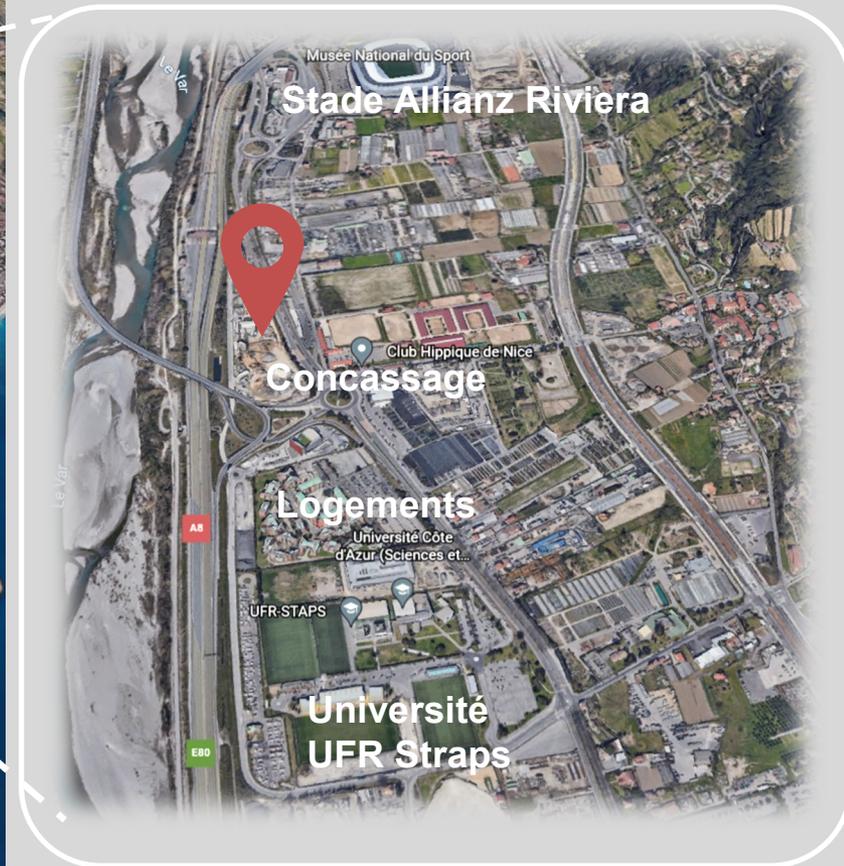
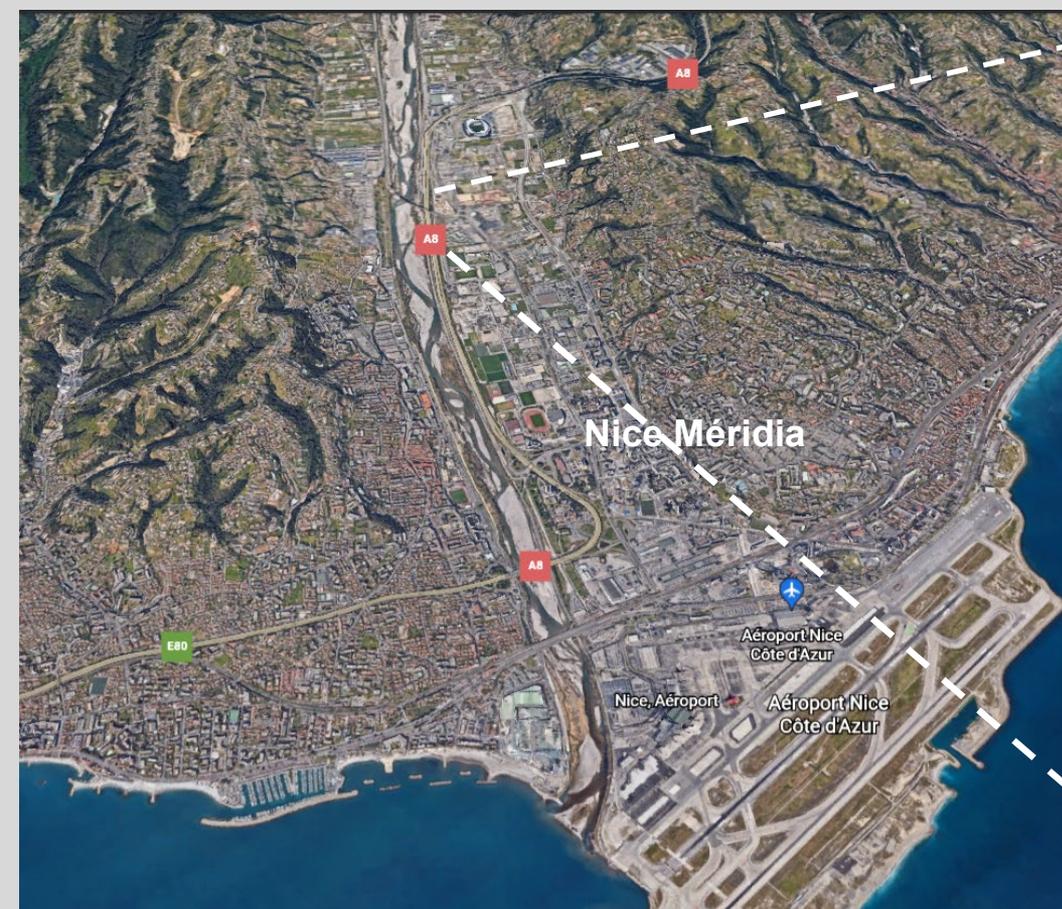


Enjeu 5 : Insertion sociale

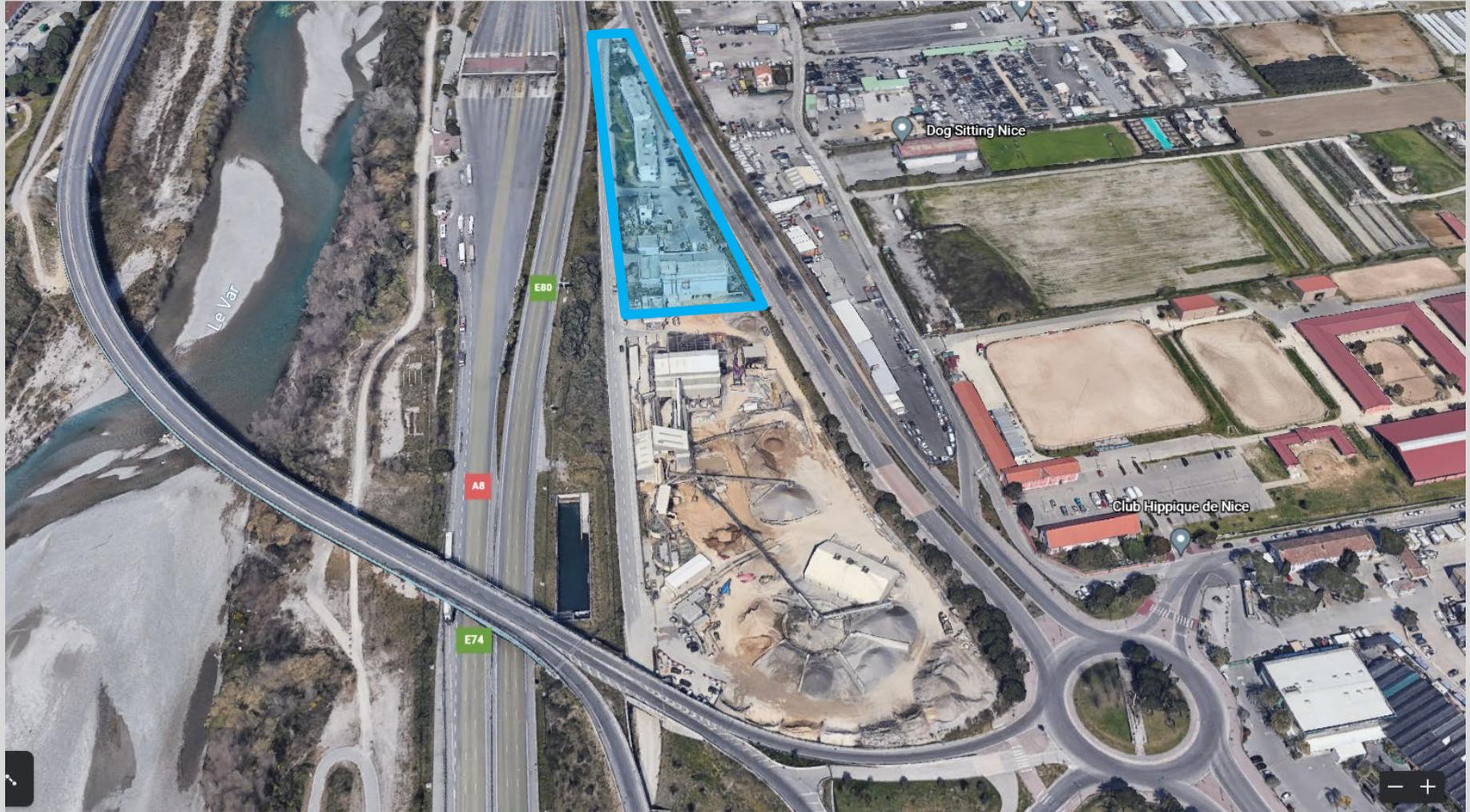
- Intégrer des personnes en situation d'insertion dans le chantier

Le projet dans son territoire

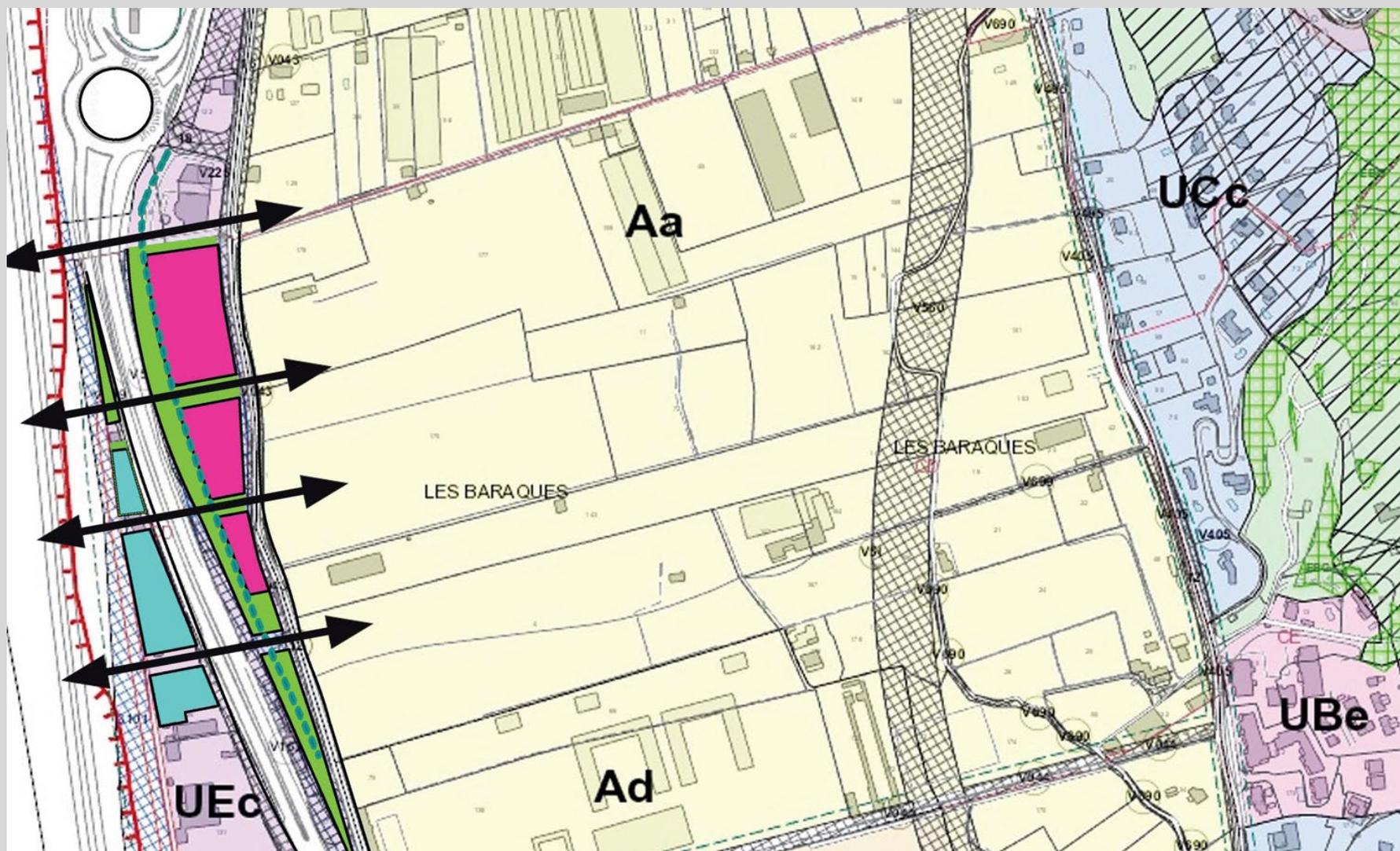
Vues satellite



Le terrain et son voisinage



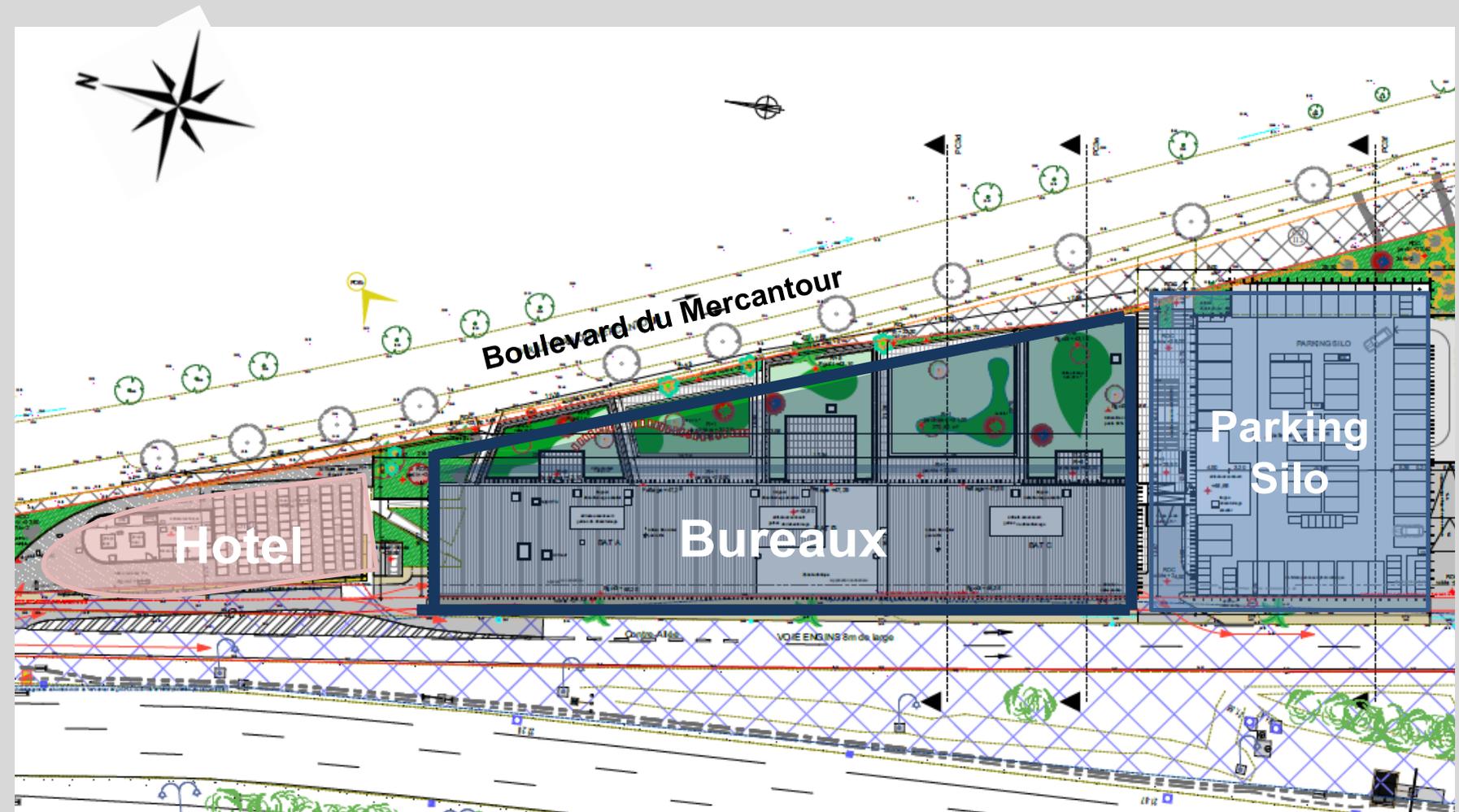
Le terrain et son voisinage



Le terrain et son voisinage

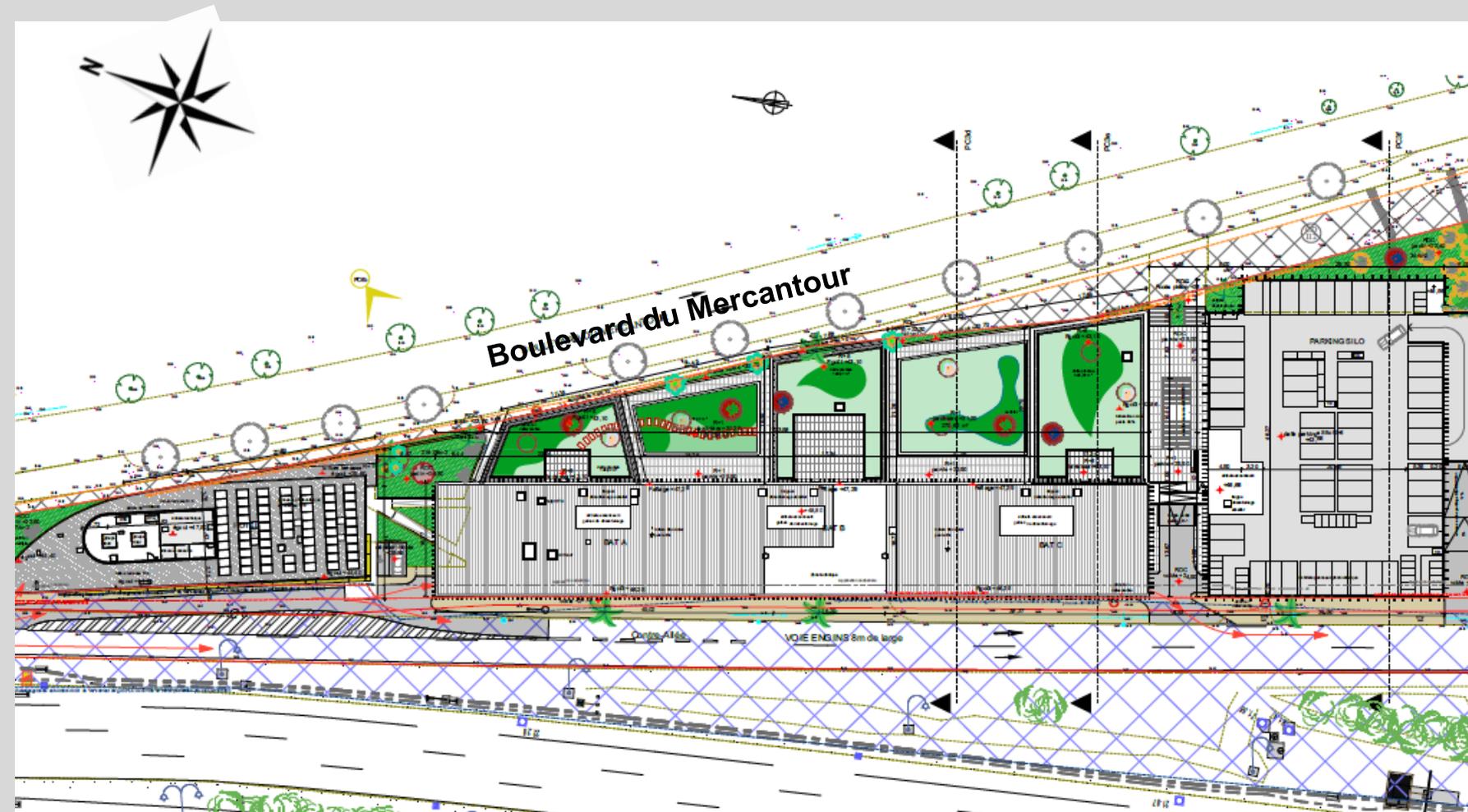


Plan masse



Concassage

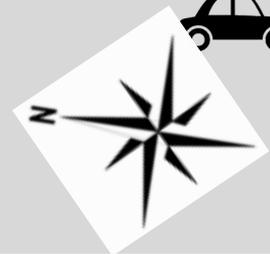
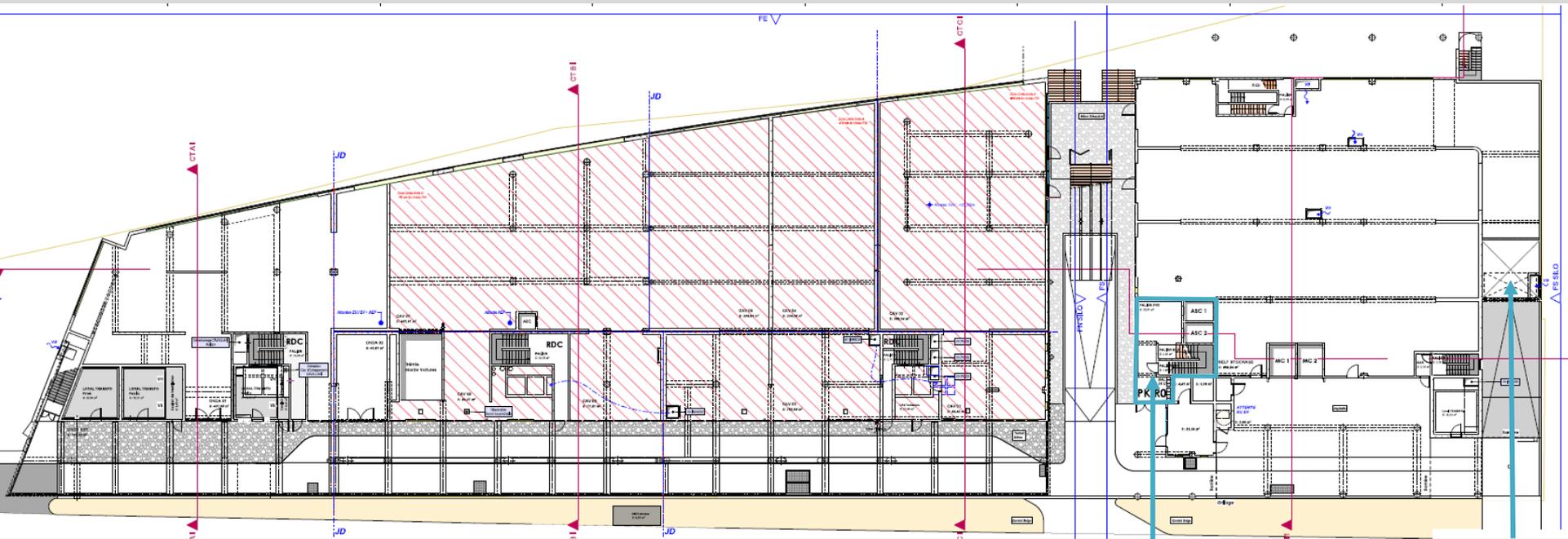
Plan masse



Concassage

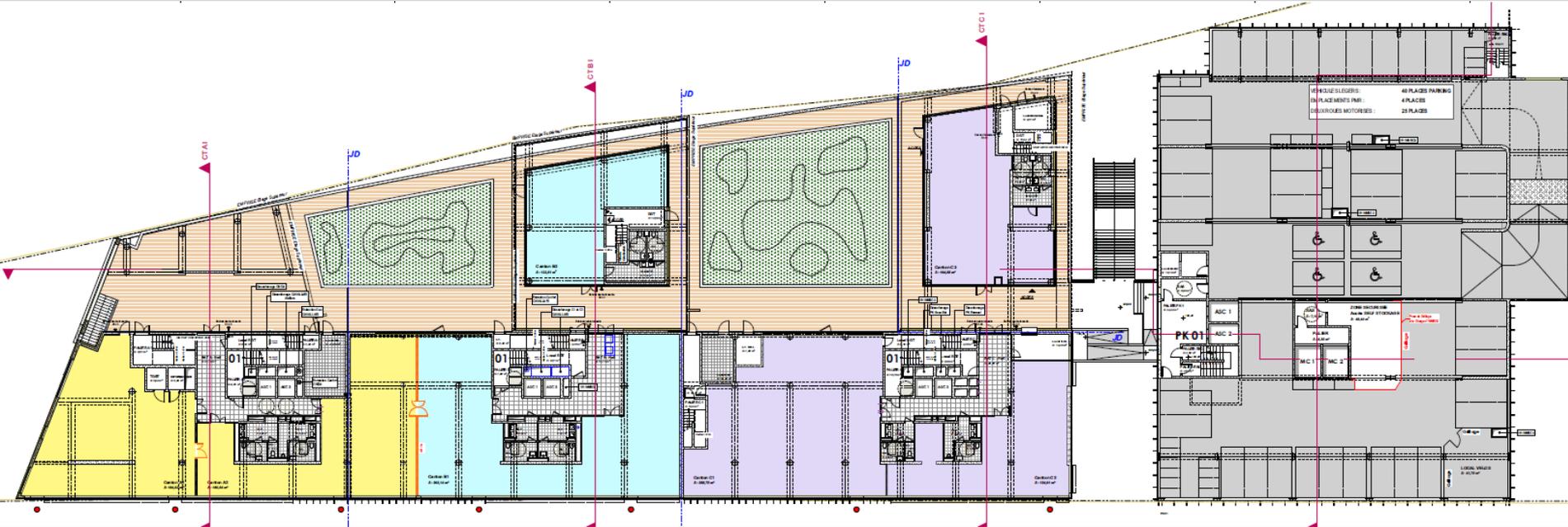
Plan de niveaux

RDC



Plan de niveaux

R+1



Bâtiment A

Bâtiment B

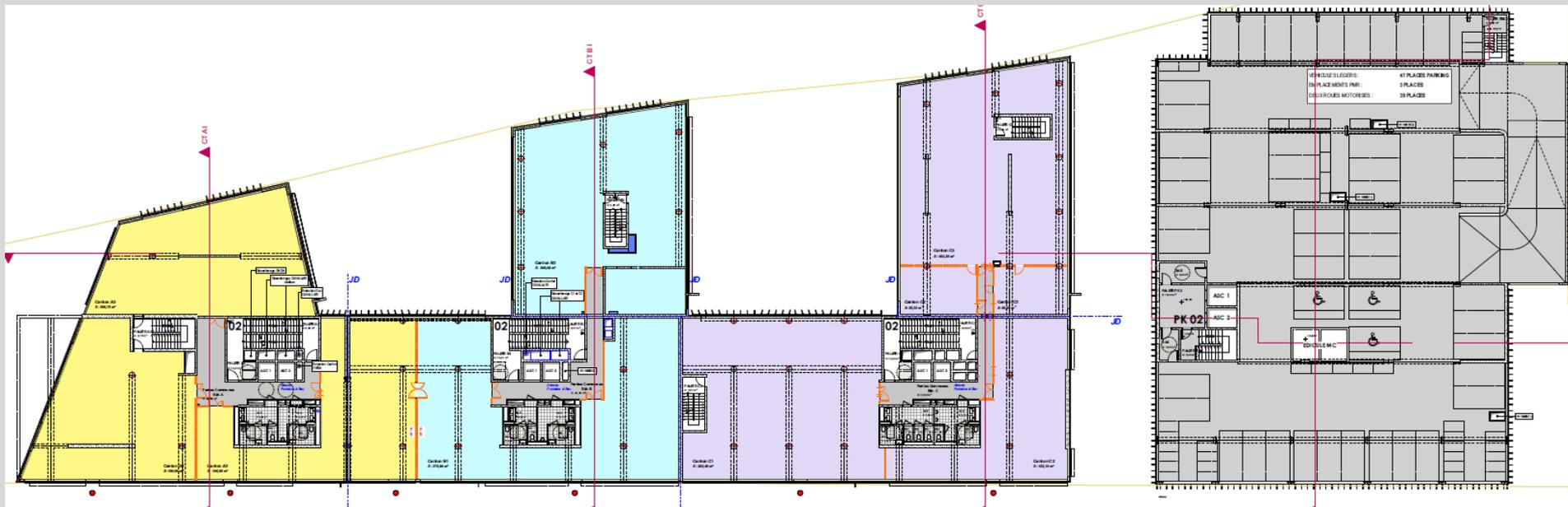
Bâtiment C

Parking silo



Plan de niveaux

R+2

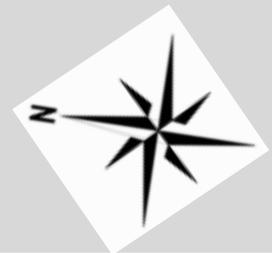


Bâtiment A

Bâtiment B

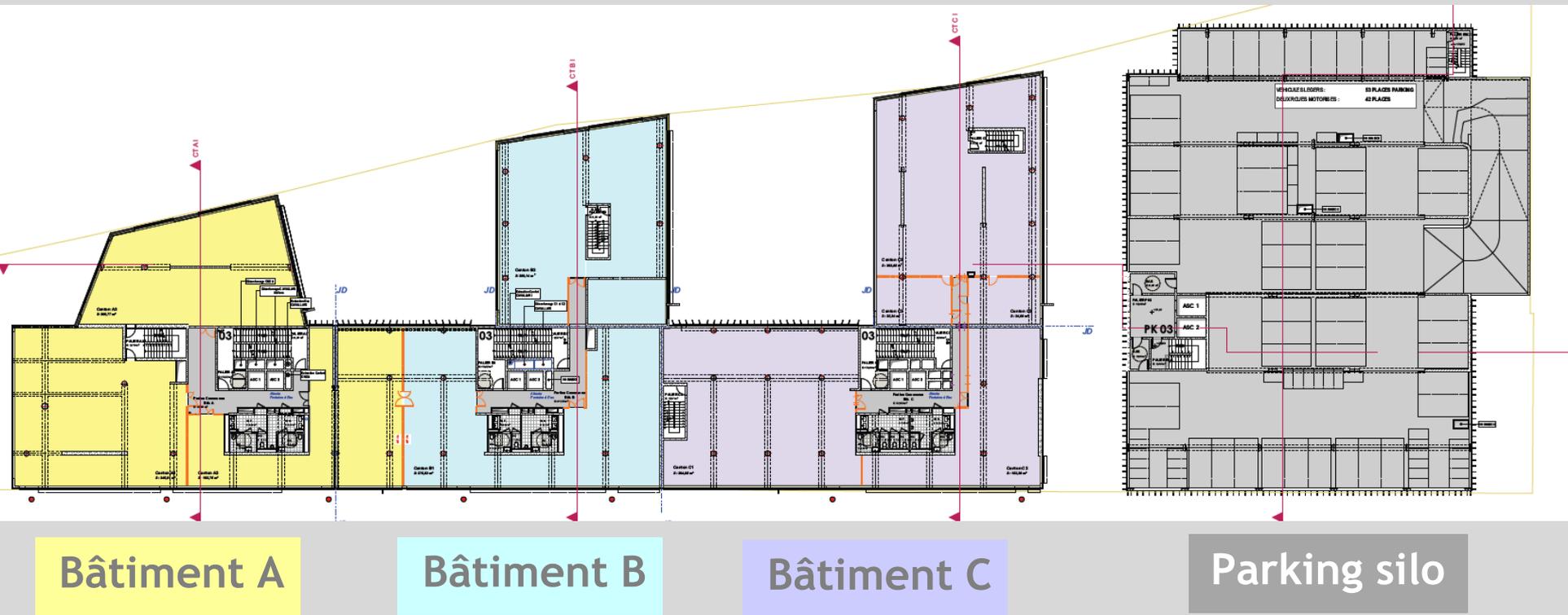
Bâtiment C

Parking silo



Plan de niveaux

R+3



Bâtiment A

Bâtiment B

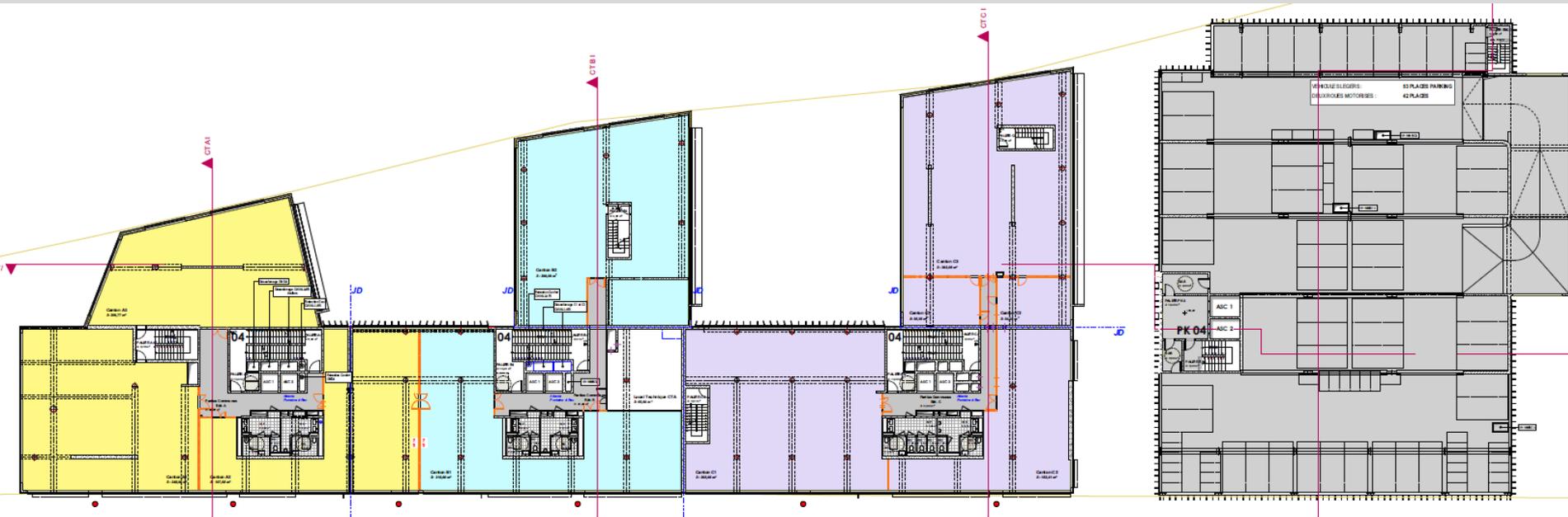
Bâtiment C

Parking silo



Plan de niveaux

R+4

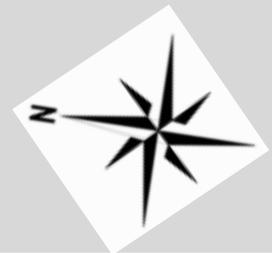


Bâtiment A

Bâtiment B

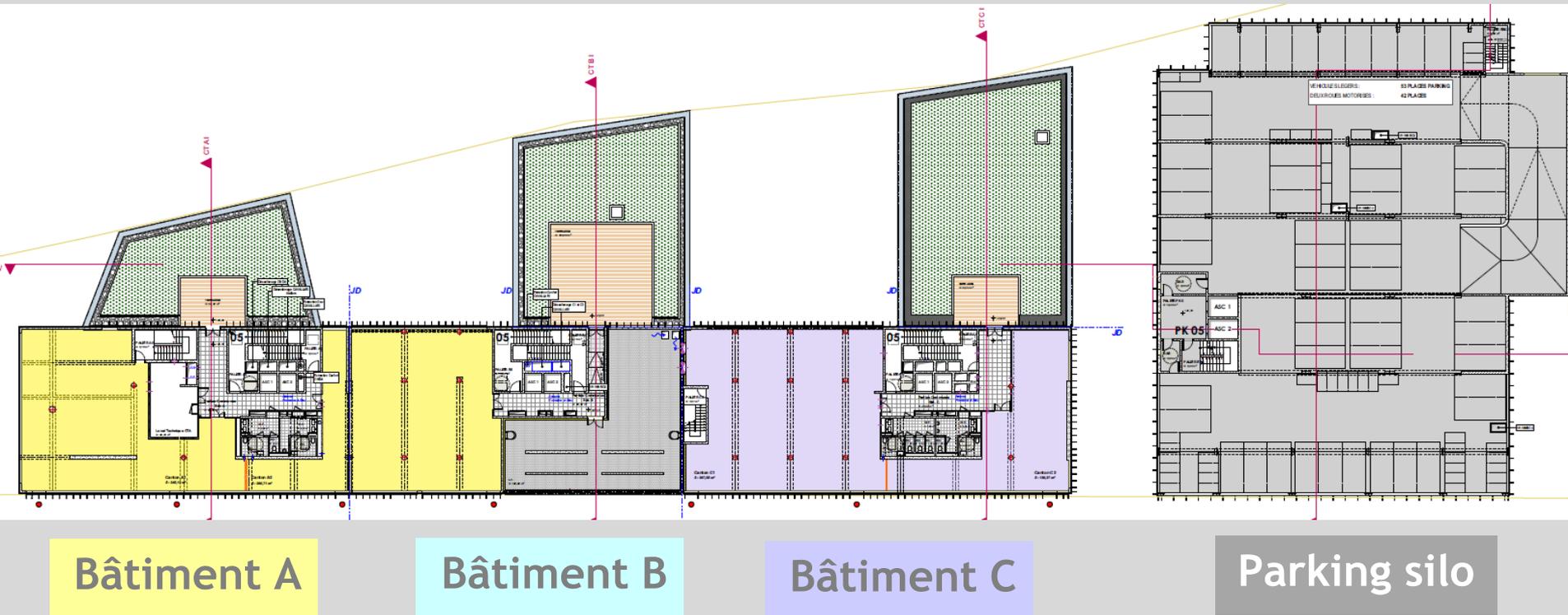
Bâtiment C

Parking silo

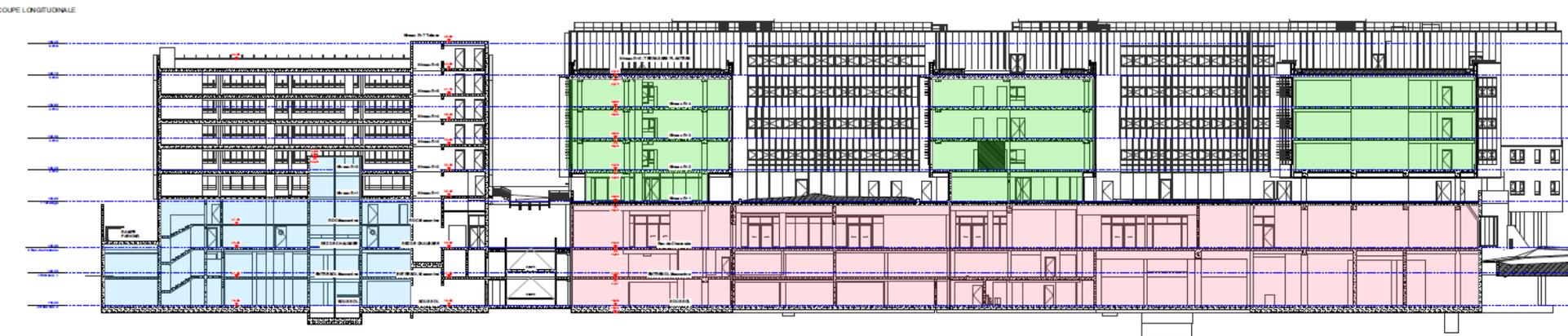


Plan de niveaux

R+5



Coupes



Façades Est

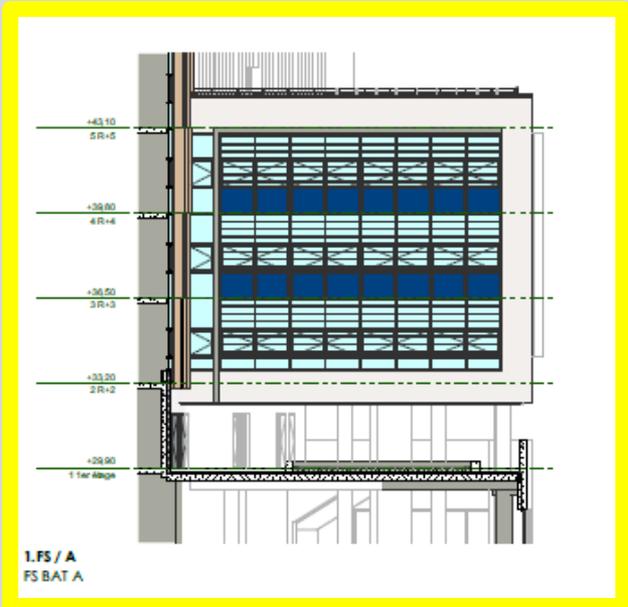
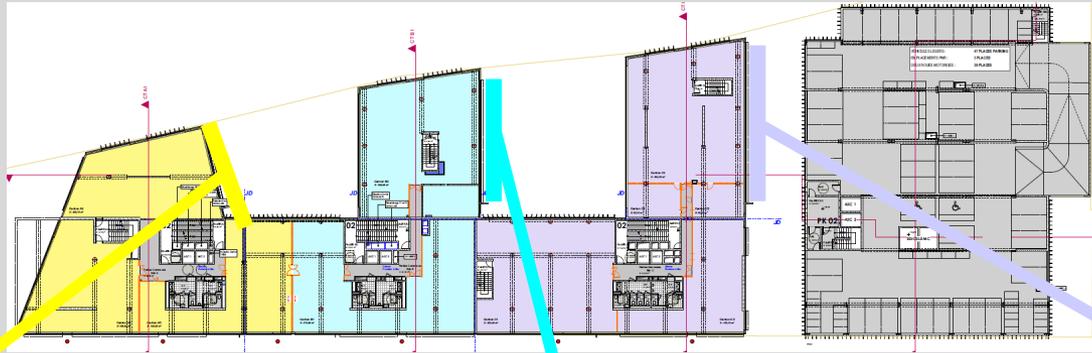


Parking silo

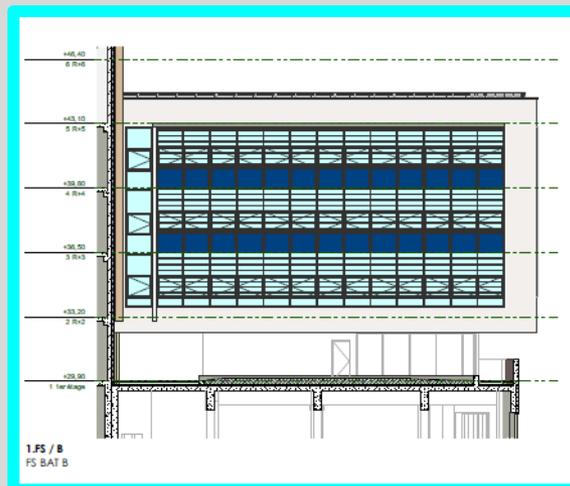
Bâtiment Bureaux



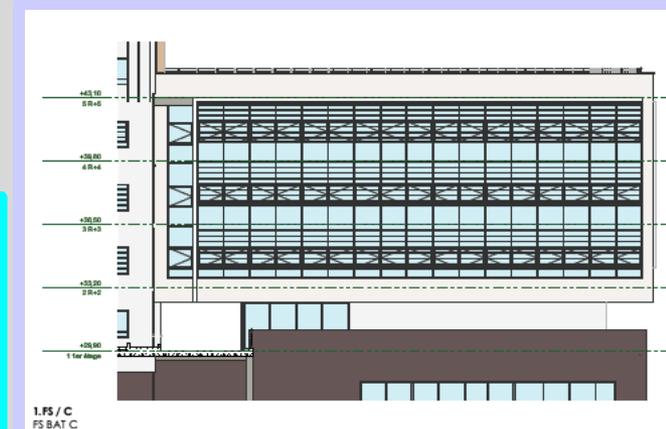
Façades Sud



Bureaux Bâtiment A



Bureaux Bâtiment B



Bureaux Bâtiment C

Façades Ouest

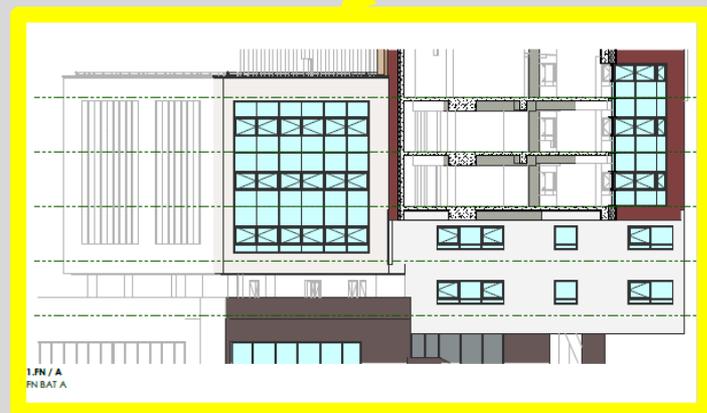
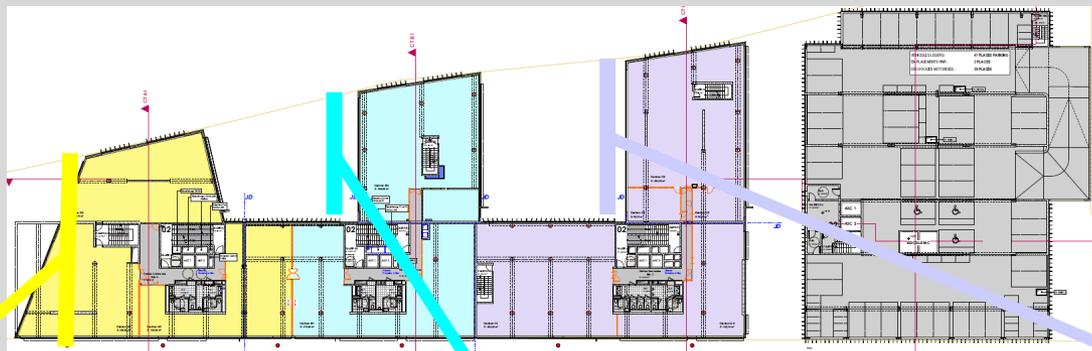


Bâtiment Bureaux

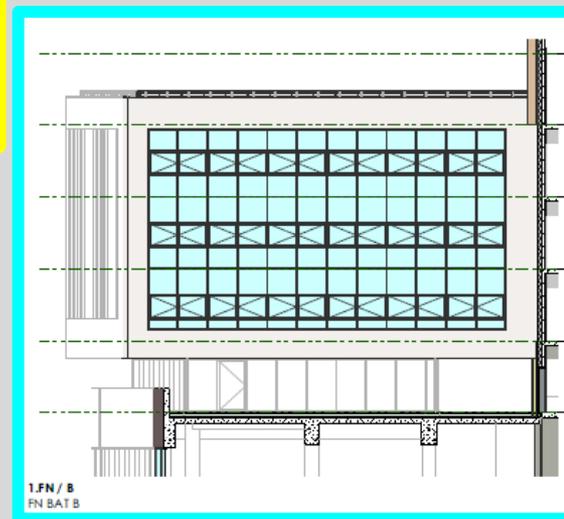
Parking silo



Façades Nord



Bureaux Bâtiment A



Bureaux Bâtiment B



Bureaux Bâtiment C

Insertions



Parking silo

Bâtiment bureaux

Façade Sud Est – Vue depuis la partie Sud du Boulevard du Mercantour

Insertions



Bâtiment bureaux

Façade Sud Est – Vue depuis la partie Nord du Boulevard du Mercantour

Insertions

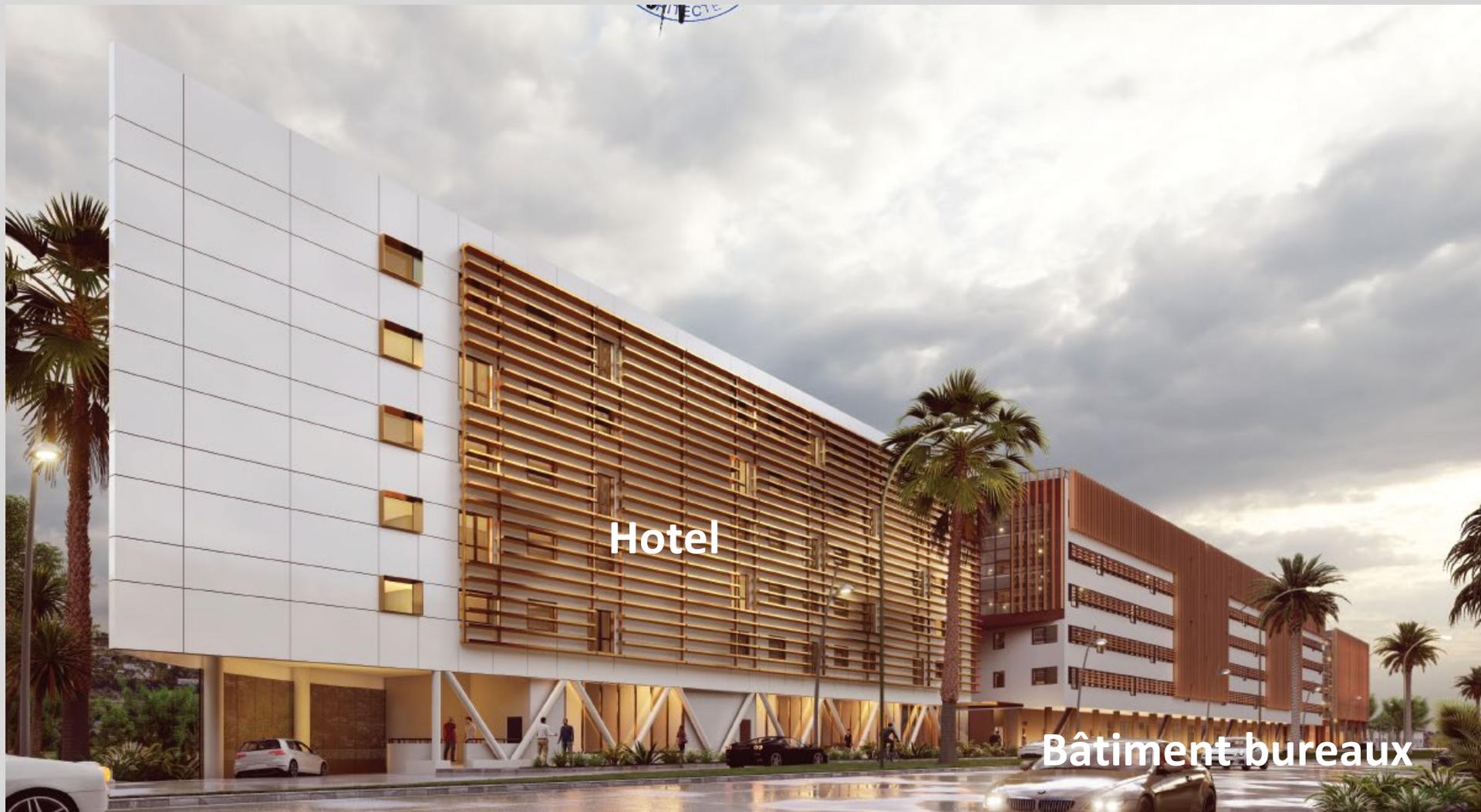


Bâtiment bureaux

Hotel

Façade Sud Est – Vue depuis la partie Nord du Boulevard du Mercantour

Insertions



Hotel

Bâtiment bureaux

Façade Ouest – Vue depuis contre allée arrière

Plan masse paysager RdC

MASSIF DE TYPE 1



Rosmarinus officinalis *Lavandula angustifolia* *Helichrysum italicum* *Pittosporum tobira na*



Westringia fruticosa *Teucrium fruticans* *Gaura lindheimeri*

ZONE EXOTIQUE



Cycas revoluta



Cordyline indivisa



Phormium tenax



Phytolaea angustifolia



Laurus nobilis



Strelizia augusta



Phormium purpureum



Agave attenuai



Abelia grandiflora

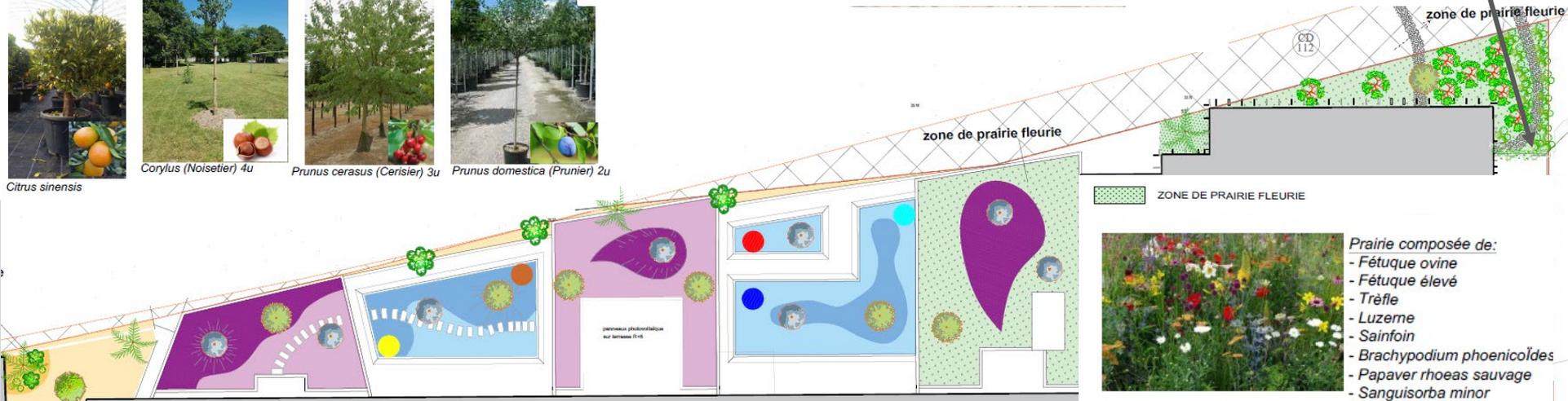


Myrtus communis

Rhynchospermum jasminoides 200/250 en pallissage



Citrus sinensis *Corylus (Noisetier) 4u* *Prunus cerasus (Cerisier) 3u* *Prunus domestica (Prunier) 2u*



ZONE DE PRAIRIE FLEURIE



- Prairie composée de:
- Fétuque ovine
 - Fétuque élevé
 - Trèfle
 - Luzerne
 - Sainfoin
 - Brachypodium phoenicoïdes
 - Papaver rhoeas sauvage
 - Sanguisorba minor

Plan masse paysager R+1 & R+5

MASSIF DE TYPE 2

R+1



Agapanthus africanus



Gaura lindheimeri



Tulbaghia



Salvia grahamii



Miscanthus sinensis



Thymus vulgaris



Nandina domestica

MASSIF DE TYPE 3

R+1



Arbutus unedo



Pittosporum tobira nana



Abelia grandiflora



Myrtus communis



Gaura lindheimeri



Phyllirea angustifolia

Nichoires pour Mésanges et moineaux



Hibernaculum / Pierrier



Habitats à faune

(nicheires, pierriers, fagots....)

Prairie composée de:

- Fétuque ovine
 - Fétuque élevée
 - Trèfle
 - Luzerne
 - Sainfoin
 - *Brachypodium phoenicoïde*
 - *Papaver rhoeas sauvage*
 - *Sanquisorba minor*
- Hôtel à insectes

ZONE DE PRAIRIE FLEURI



MASSIF DE TYPE 4

R+5



Phormium tenax



Rosmarinus officinalis



Teucrium fruticans



Loropetalum chinensis



Pittosporum tobira nana



Westringia fruticosa



Gaura lindheimeri

Toitures végétalisées

MASSIF DE TYPE 5

R+5



Abelia grandiflora



Pistacia lentiscus



Salvia officinalis



Thymus vulgaris



Gaura lindheimeri



Myrtus communis



Fagots de bois



Fiche d'identité

Typologie

- Bureaux

Surface

- SRT : 12 100 m²
- SDP : 10 290 m²

Altitude

- 22 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 3
- Catégorie CE2

Bbio (neuf)

- -28,7%/Bbio max =168

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Niveau RT Cep = 58,7 kWh_{ep}/m²
- -55,5 %/Cep max = 132 kWh_{ep}/m²

Production
locale
d'électricité

- Non

Planning
travaux
Délai

- Début : 01/2022
- Fin : 06/2024
- Délai : 30 mois

Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

16 526 k€ H.T.

(dont 113 k€ de démolition et 77 k€ d'EV)

HONORAIRES MOE

2 072 k€ H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD _____	629 k€
- Parkings _____	8 451 k€
- Fondations spéciales_	844 k€

RATIOS*

Avec démolition et aménagements:

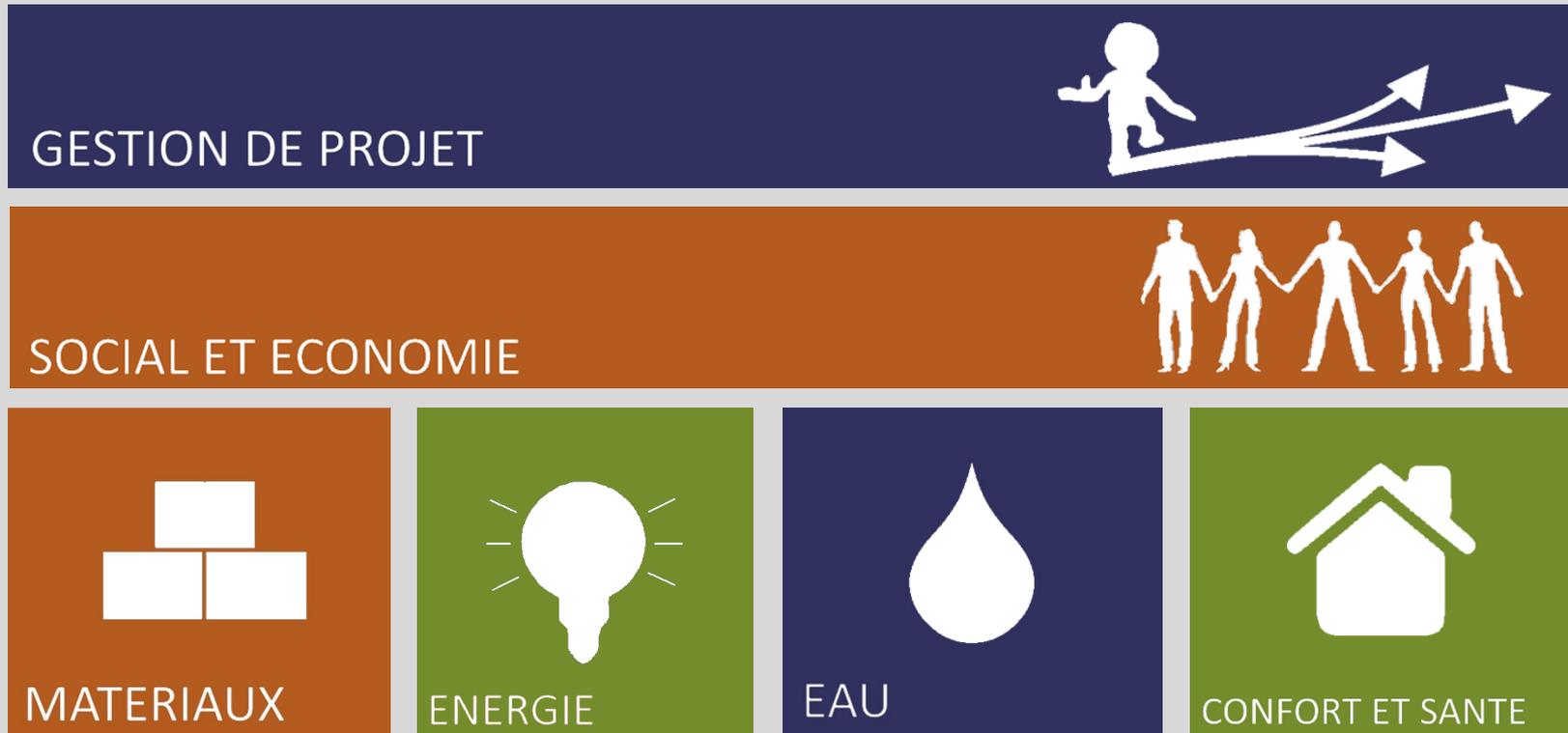
1 602,50 € H.T. / m² de sdp

Sans démolition et sans aménagements :

1584 € H.T./ m² de sdp

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

Le projet au travers des thèmes BDM



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

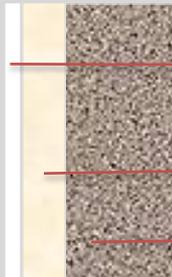


CONFORT ET SANTE

Matériaux

R
(m².K/W) **U**
(W/m².K)

MURS EXTERIEURS



Configuration 1 : Bardage TRESPA
Configuration 2 : Enduit Type RME à base de chaux aérienne
Configuration 3 : Bardage type ALUCOBON

ITE Laine de Verre ISOFACADE (ISOVER) 14 cm

Béton Bas carbone 16 et 20 cm

4,1

0,24

TOITURE



Etanchéité SILVERT ART Membrane en PVC
SOPRAVAP 3 Pare vapeur liquide bicomposant Polyuréthane

ITE Polyuréthane type EFFIGREEN DUO 12 cm

Béton Bas Carbone 23 et 30 cm

5,5

0,18

PLANCHER SUR EXTERIEUR



Béton Bas Carbone 23 cm

Plancher sur extérieur : PSE gris Knauf XTherm 32 SE 12,5cm

3,9

0,25

PLANCHER SUR COMMERCES



Béton Bas Carbone 23 cm

Plancher sur Commerces : Flocage ISOTHERM ép 13cm

2,8

0,36

Matériaux

Nombreux supports en bois

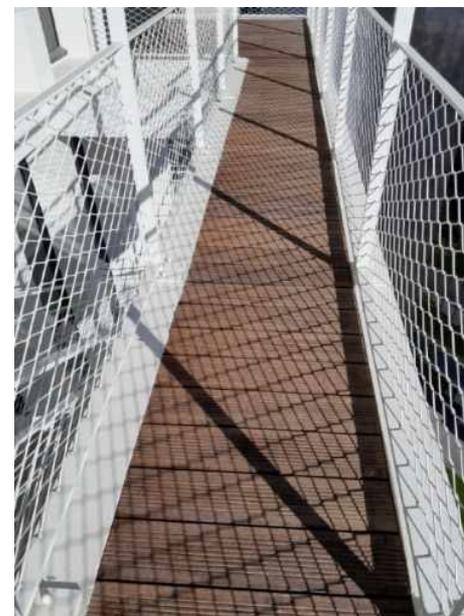
Bardage bois TRESPA



Brises soleil bois/ alu



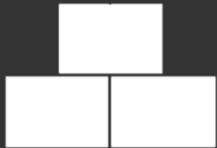
Terrasses bois



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- 2 PAC Air/ Eau réversibles-
Puissance : 780kW froid – 350
kW chaud - Puissance absorbée :
132.5kW
- EER 2.94 à 35°C extérieur –
COP à -5°C 2.74
- Ventilateurs-convecteurs gainables
plafonniers Module multizone
- Puissance : 85W/ m² des
émetteurs de chauffe

REFROIDISSEMENT



- Idem ci-contre

ECLAIRAGE



Puissance installée 6 W/m² avec LED
Qualité de l'éclairage ;
Bureaux (livrés open space) : 300 lux Uo 0.6
Locaux techniques : 150 lux
Halls d'entrée : 250 lux
Circulations, paliers d'étages,
dégagements : 100 lux Uo 0.4
Escalier : 150 lux

VENTILATION



- 3 CTA Atlantic Double flux (1
/cages) Récupération à 75%
débits respectivement de 11550
m³/h - 11400 m³/h - 13400 m³/h
- Puissance électrique des
moteurs : 13 500 W

ECS



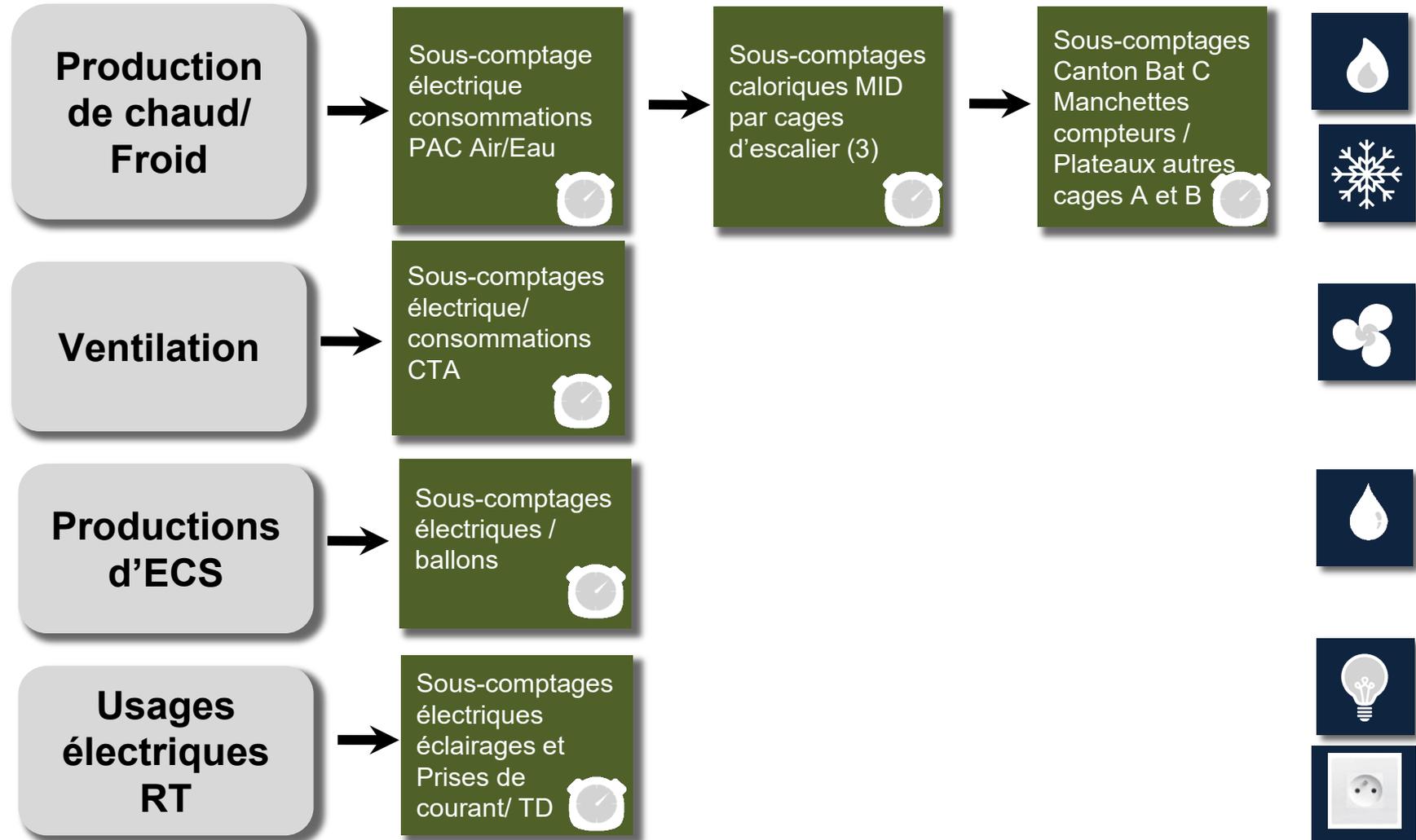
- Ballons électriques 50L de 1
kW / 2 Sanitaires et pour
local entretien

PRODUCTION D'ENERGIE

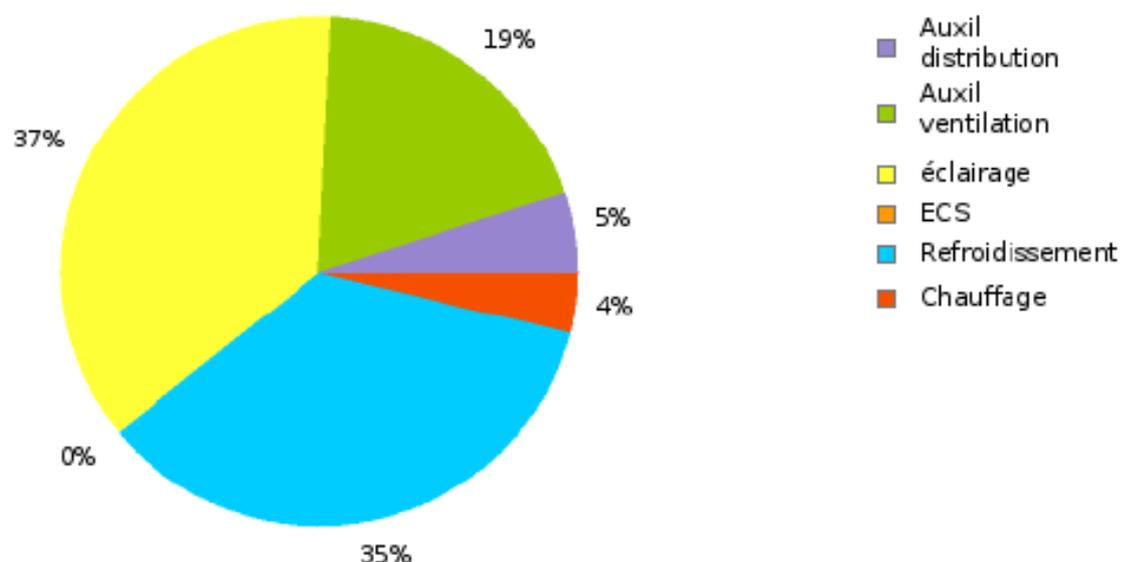


- Néant

Monitoring énergétique



Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an



	Conventionnel (RT)
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	68
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	168

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



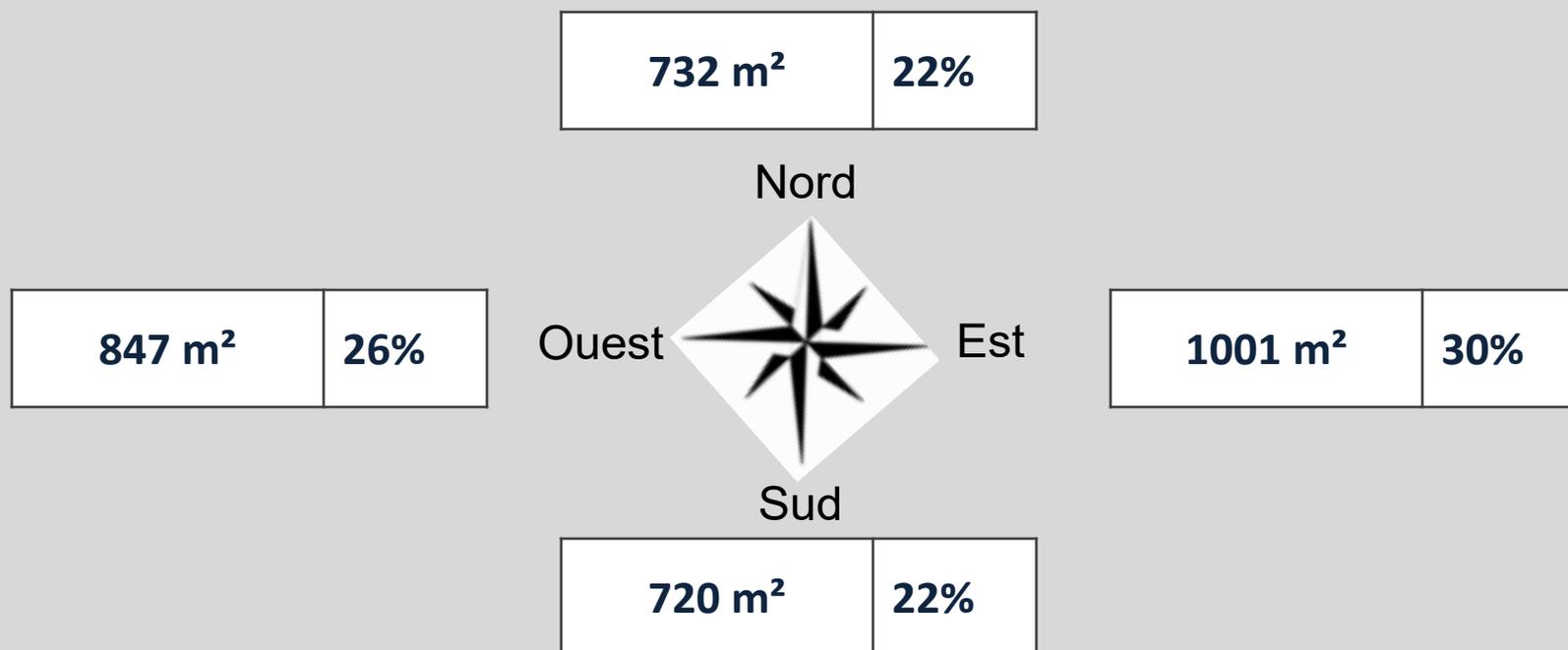
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Menuiseries en aluminium à rupture thermique - profilés Schüco • Double vitrage DV 8_15_44.2 Argon • Déperdition énergétique U_w de 1,5 à 1,6 W/m².K - Facteur solaire S_w = 28 %



Confort et santé

Actions en faveur du confort des futurs usagers

- **Acoustique : Isolation des espaces au-delà du réglementaire**
- **Diversité des espaces partagés extérieurs & Vues sur le grand paysage de la vallée**
- **Volonté d'intégrer des espaces de convivialité intérieurs (salle de repas, espace bar, salle de sport....)**



Hypothèses Simulation Dynamique

Fichier Météorologique

- Station de Nice (Météonorm)
- Nice aujourd'hui
- Nice 2050 (Indicateurs PMV – PPD uniquement)

Scénario d'occupation

- Horaires bureaux 8H-19H
- Densité d'occupation : 9 m²/personne

Densité d'occupation

Par zone thermique en m²/personne : Idem

Puissance installée des équipements.

- Eclairage : 5,5 W/m²
- Apport interne équipement hors éclairage 10 W/m².

Charge interne moyenne annuelle

Occupation : 7,7 W/m²

Eclairage : 5,5 W/m²

Autres apports : 10 W/m²

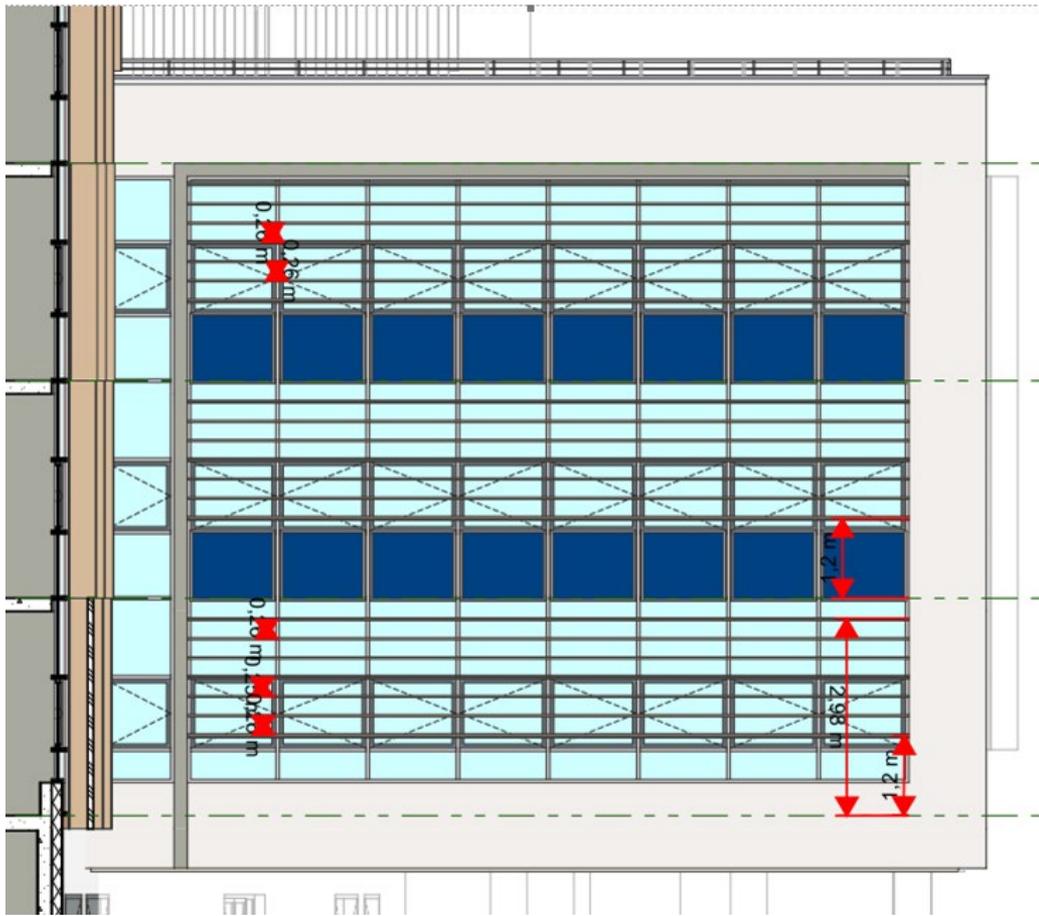
Total : 23 W/m²

Ventilation mécanique

Débits de ventilation hygiénique maximum par zone thermique : 2,5 m³/h/m²

Confort et santé

Protections solaires Façades Sud



Brises soleil horizontaux à une hauteur de 1.20 m du sol fini intérieur avec lames de 42 cm espacées de 26 cm

Confort et santé

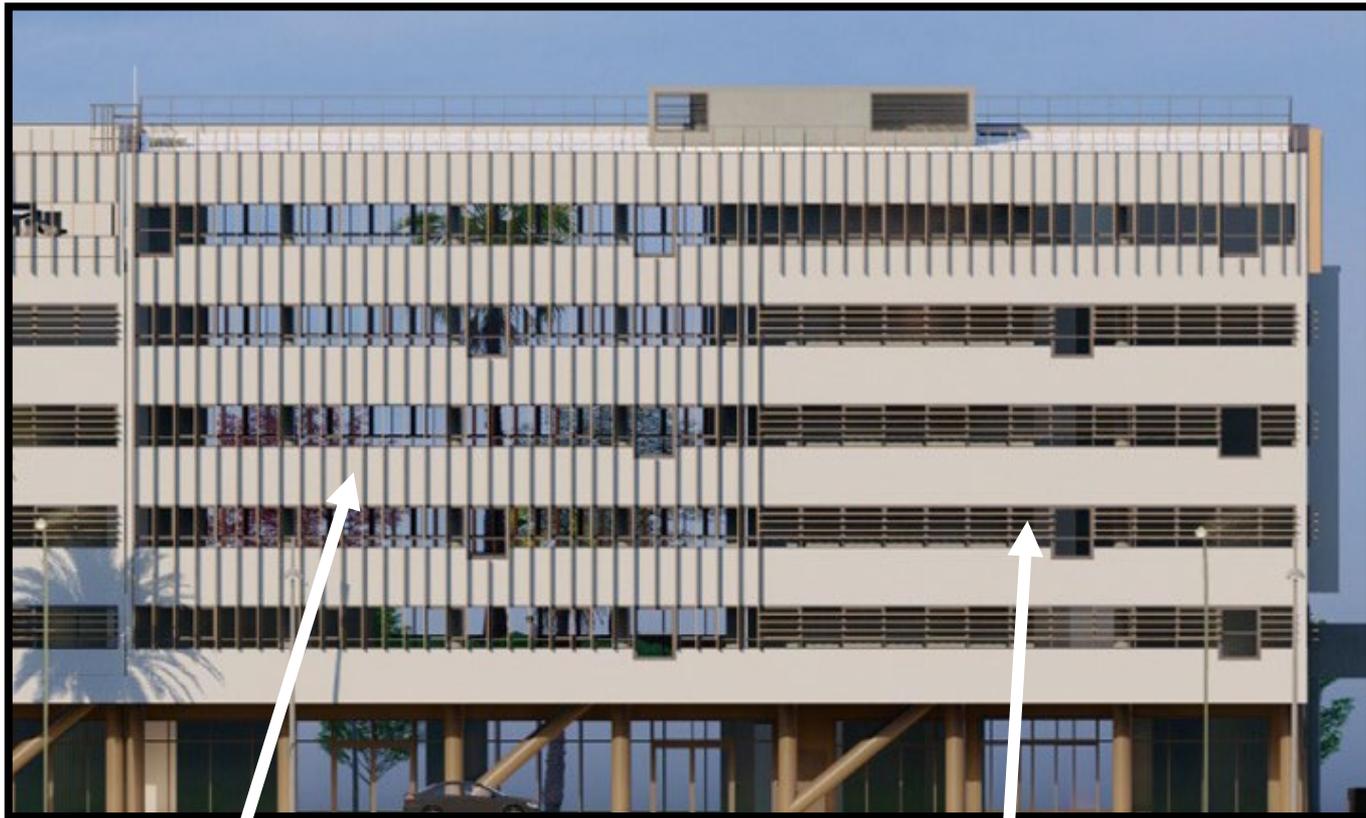
Protections solaires Façades Est



Brises soleil verticaux d'une profondeur de 40 cm et espacés de 62 cm

Confort et santé

Protections solaires Façades Ouest



Brises soleil verticaux d'une profondeur de 40 cm et espacé de 61 cm

Brises soleil horizontaux avec lames de 42 cm espacées de 21 cm

Confort et santé: Indicateurs

Heures inconfort sup à 28 °C:

Scénario favorable : Protections solaires fixes + Ouverture des menuiseries nocturne

Pièces	Base	Variante 1 : Protections solaires + Bypass		Variante 2 : Protections solaires + Free cooling		Variante 3 : Protections solaires + Surventilation	
		h > 28°C	Gain/base	h > 28°C	Gain/base	h > 28°C	Gain/base
R+1 - A - Est Ouest	960	809	16%	33	97%	563	41%
R+1 - A - Nord	888	714	20%	17	98%	502	43%
R+1 - Annexe Bat B	692	594	14%	9	99%	401	42%
R+1 - Annexe Bat C	725	632	13%	9	99%	444	39%
R+1 - B	927	747	19%	18	98%	529	43%
R+1 - C	980	870	11%	99	90%	579	41%
R+2 - A - Est Ouest	960	822	14%	14	99%	556	42%
R+2 - A - Nord	927	740	20%	13	99%	512	45%
R+2 - B	952	785	18%	13	99%	535	44%
R+2 - B - Sud Nord	897	729	19%	11	99%	514	43%
R+2 - C - Est Ouest	993	888	11%	42	96%	573	42%
R+2 - C - Sud Nord	928	780	16%	14	98%	528	43%
R+3 - A - Est Ouest	973	843	13%	15	98%	564	42%
R+3 - A - Nord	937	763	19%	15	98%	523	44%
R+3 - B	966	821	15%	16	98%	548	43%
R+3 - B - Sud Nord	942	781	17%	13	99%	529	44%
R+3 - C - Est Ouest	1 007	913	9%	39	96%	583	42%
R+3 - C - Sud Nord	965	824	15%	17	98%	556	42%
R+4 - A - Est Ouest	957	827	14%	15	98%	570	40%
R+4 - A - Nord	938	778	17%	16	98%	530	43%
R+4 - B	944	801	15%	17	98%	553	41%
R+4 - B - Sud Nord	929	780	16%	13	99%	534	43%
R+4 - C - Est Ouest	999	893	11%	40	96%	585	41%
R+4 - C - Sud Nord	1 011	936	7%	65	94%	599	41%
R+5 - A - Est Ouest	932	820	12%	29	97%	597	36%
R+5 - A - Nord Ouest	885	765	14%	25	97%	535	40%
R+5 - C - Est Ouest	949	821	13%	44	95%	577	39%

Menuiseries ouvertes à hauteur de 10%
la nuit de 18h à 8h.

Confort et santé: Indicateurs

Pourcentage Moyen des personnes satisfaites (PMV) et des personnes insatisfaites (PPD)

PMV Avec vote entre -0,5 et + 0,5	PPD Inférieur à 10%
Eté : 100% Hiver : 100%	Supérieur à 95% sauf Zone Est (89%) Stores intérieurs préconisés

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

- Des équipements sanitaires hydroéconomes permettant d'économiser 36% des consommations d'eau
Mitigeurs débits limités (3l/min) - WC 3/6L - Temporisation
- Une végétalisation avec des espèces adaptées au climat local
- Sous-comptages eau communicants raccordés à la GTC
- Mise en place de séparateurs à hydrocarbures permettant de réduire la quantité de produits toxiques rejetés au réseau



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



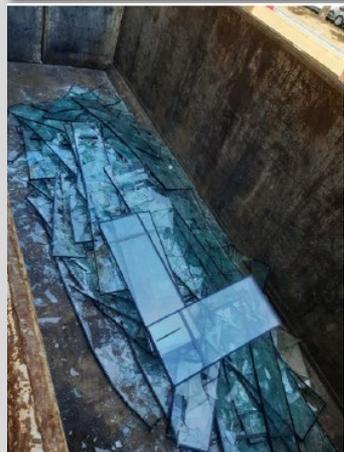
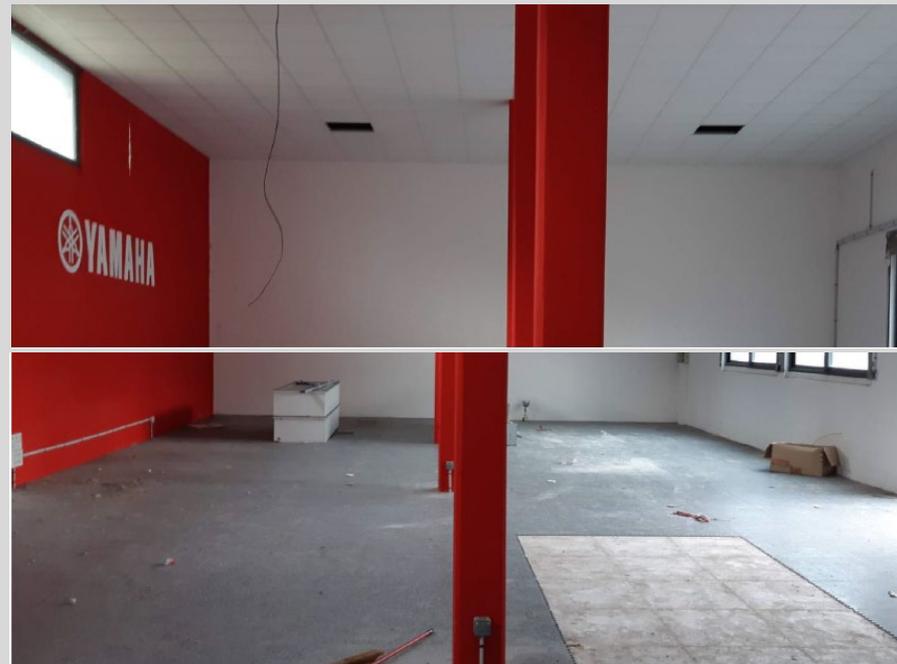
EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Dépose gracieuse de supports par les équipes de VINCI pour don des matériaux/ supports devant être démolis à l'association des sinistrés des vallées
- Désassemblage des menuiseries pour recyclage des vitrages, des châssis ALU et des stores ALU
- Clauses d'insertion dans les marchés pour l'emploi de personnels en difficulté d'accès à l'emploi



Social et économie

Remise en état d'un bungalow pour homme trafic



Social et économie

Dépose propre de matériaux/ équipements pour don et réemploi



Dalles PVC



Tableaux électriques WC, Cumulus et lave-mains



Gardes corps



Dalles Faux plafonds



Dalles de moquettes



Groupes de climatisation



Luminaire extérieurs

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- **Engagement volontaire de la Maitrise d’Ouvrage / démarches environnementales**
- **Travail partenarial étroit entre MOA et entreprise de réalisation (DUMEZ)** permettant d’analyser en temps réel les faisabilités économiques des choix environnementaux
- Utilisation pleine du **diagnostic démolition** pour valoriser et réemployer un maximum d’éléments
- **Définition d’une charte chantier propre** intégrant de **nombreuses dispositions en faveur de la biodiversité et taux de valorisation déchets ambitieux** : prévention de la dispersion des invasives, protection d’espaces verts, interventions de terrassement hors période de nidification, éradication des pièges à faune....
- Ensemble des pièces des DCE intégrant les exigences de la démarche BDM
- **Création d’une maquette BIM et mise en place de l’organisation** pour un opération de **maturité de niveau 2 (BIM Collaboratif)**
- **Volonté de créer un cadre de travail confortable et plaisant pour les futurs salariés/ usagers**

Pour conclure

Points remarquables du projet

- *Valorisation paysagère du site*
- *Isolation par l'extérieur du bâtiment*
- *Intégration du bois dans la construction : Brises soleil en bois, Bardage bois stratifié, terrasses bois*
- *Végétalisation du site et amélioration de la qualité écologique du site/ diversité des variétés plantées*
 - *Réemploi d'un maximum des matériaux démolis et dépose gracieuse par DUMEZ des matériaux à donner à des associations*

Points d'amélioration

- *Plus grande précision dans la modélisation des protections solaires*
 - *Intégration de davantage de matériaux biosourcés*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

2/12/2021

46 pts

+ 6 cohérence durable

52 pts - BRONZE

REALISATION

Date commission

__ pts

+ _ cohérence durable

+ _ d'innovation

__ pts NIVEAU

USAGE

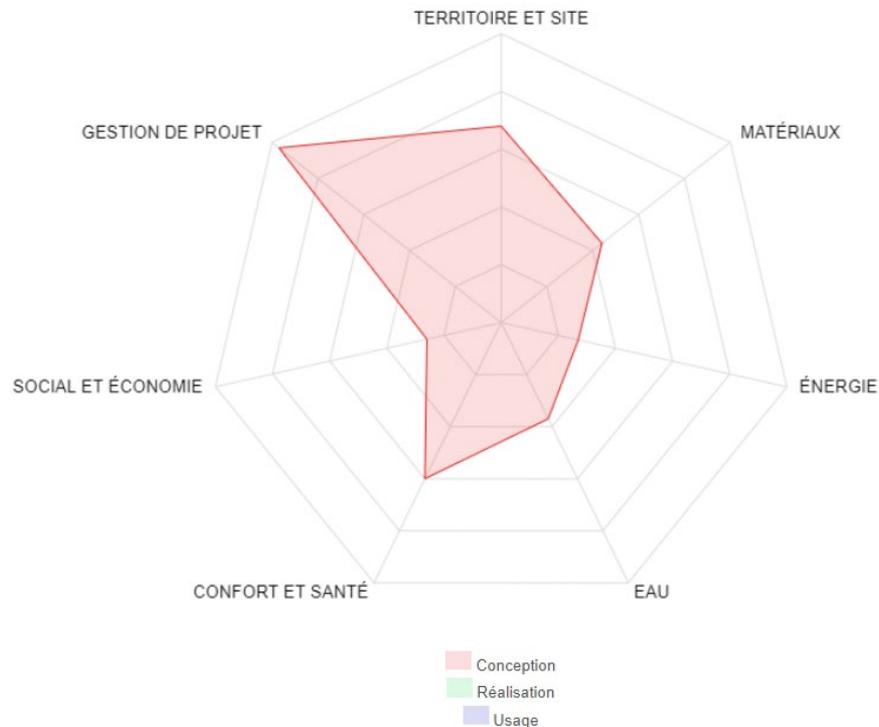
Date commission

__ pts

+ _ cohérence durable

+ _ d'innovation

__ pts NIVEAU



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET ENTREPRISE

MAITRISE D'OUVRAGE

ADIM Côte d'Azur



AMO QEB

SLK Ingénierie



ENTREPRISE

DUMEZ CA



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

**BABEL Architecture
et Urbanisme**

ARCHITECTE

**Jean-Pierre
SAUVAN**

BE THERMIQUE

OTEIS


BE STRUCTURE

**VCF Management
DD CA**

VRD

SETEC



ACOUSTICIEN

TPFI



