

Commission d'évaluation : Conception du 02/12/2021



LA DOLCE VIA (06)



**Maître d'ouvrage
Aménageur**

**Architecte/
Architecte paysagiste**

BE Technique

AMO QE

BNPPI

IN SITU / F NAVARRO

**SOL2E / ICA / SETEC /
MARSHALL DAY
Acoustics**

SLK Ingénierie

Contexte



Occupation du site :

Ancien site industriel occupé par la société CML (Comptoir Métallurgique du Littoral), du groupe Acelor-Mittal, spécialisé dans le négoce de produits métallurgiques jusqu'en 2014

Volonté première du projet :

→ Requalifier le quartier en affirmant sa végétalisation et en assurant la qualité des espaces ouverts au public

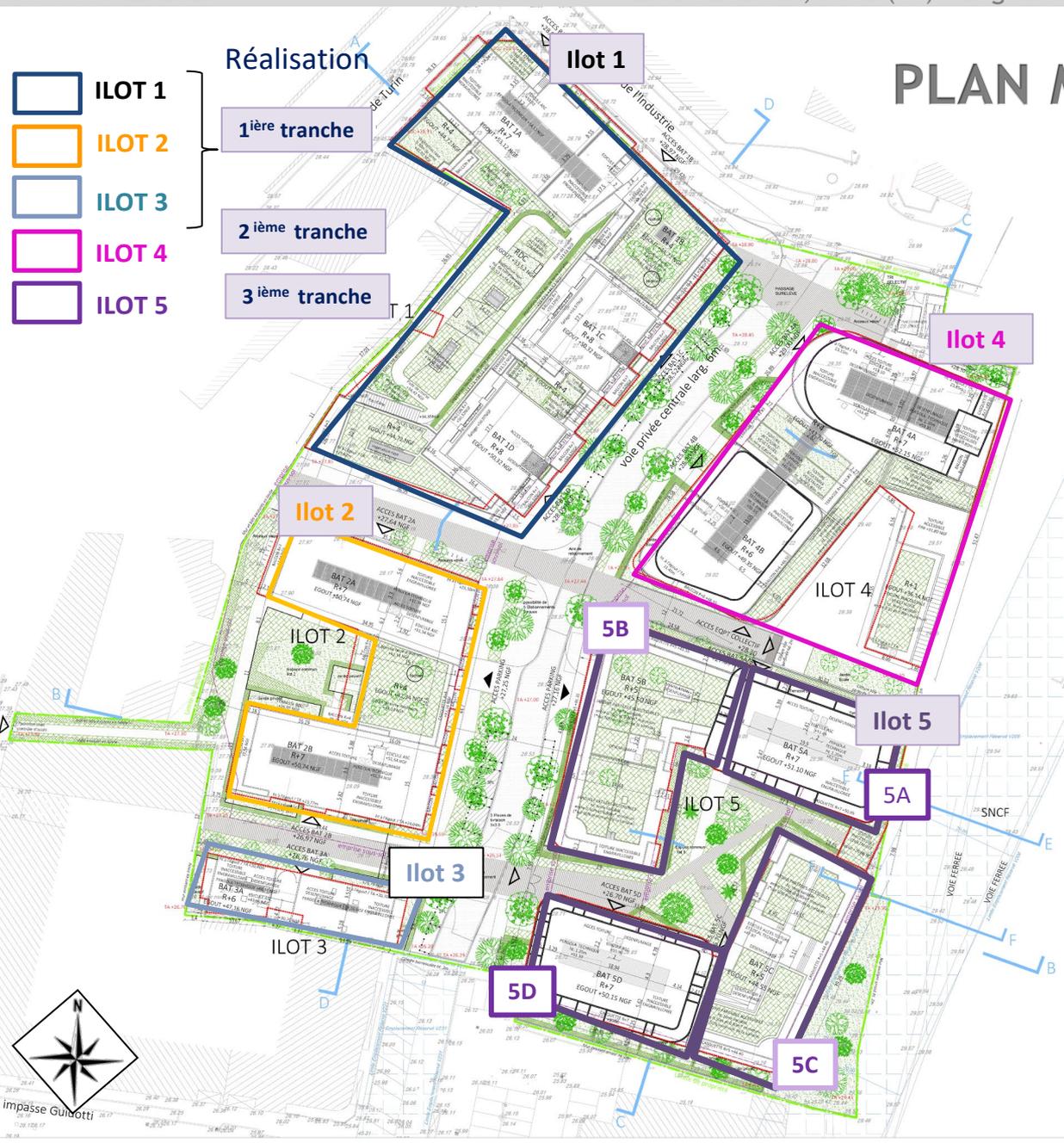
- Engagement dans une démarche QDM / BDM (Bâtiments 5B et 5C)
- Permettre la mutation et la revalorisation du site, en y créant un quartier composé d'habitat, de services et commerces
- Irriguer et désenclaver le site pour le reconnecter au reste de la ville
- Insérer le site dans la requalification globale des quartiers Est de Nice, dont il serait l'un des pôles de centralité
- Répondre aux attentes des nouvelles activités et équipements qui y seront implantés dans le respect de celles existantes



PLAN MASSE GENERAL

- ILOT 1
- ILOT 2
- ILOT 3
- ILOT 4
- ILOT 5

- Réalisation
- 1^{ère} tranche
 - 2^{ème} tranche
 - 3^{ème} tranche



SDP TOTALE : 36 383 m²
521 logements

ILOT 1

- 4 bâtiments d'habitation en R+8
- SDP : 8 674 m²
- Une grande surface : LIDL - SDP 2 301 m²
- Une piste de course au R+1
- 1 jardin commun

ILOT 2

- 2 bâtiments d'habitation en R+7
- SDP : 6 449 m²
- 3 commerces - SDP : 309 m²

ILOT 3

- 1 bâtiment d'habitation en R+6
- SDP : 1 433 m²

ILOT 4

- 2 bâtiments d'habitation en R+7
- SDP : 4 607 m²
- 1 école - SDP : 1 894 m²

ILOT 5

- 4 bâtiments d'habitation en R+7
- SDP : 10 954 m²
- 1 jardin partagé R+6 du 5B

Projet BDM : 5B et 5C en R+5

Enjeux Durables du projet



Amélioration de la qualité paysagère du quartier en faveur d'une qualité d'usage

- Remplacer le côté minéral par des espaces verts
- Insertion du végétal au sein des bâtiments avec des espaces partagés, cœurs d'îlots



Démarche écoresponsable

- Réemploi de matériaux de démolition
- Matériaux et entreprises locales



Sobriété énergétique

- Compacité des bâtiments
- Equipement énergétique à haut rendement



Réduction des pollutions et nuisances

- Nuisances acoustiques
- Gestion de la pollution des sols



Insertion sociale

Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le terrain et son voisinage



Le terrain et son voisinage



Vue côté Sud



Vue côté ouest



Vue côté est



Vue côté nord

Le projet



Le projet



Plan aménagement paysager

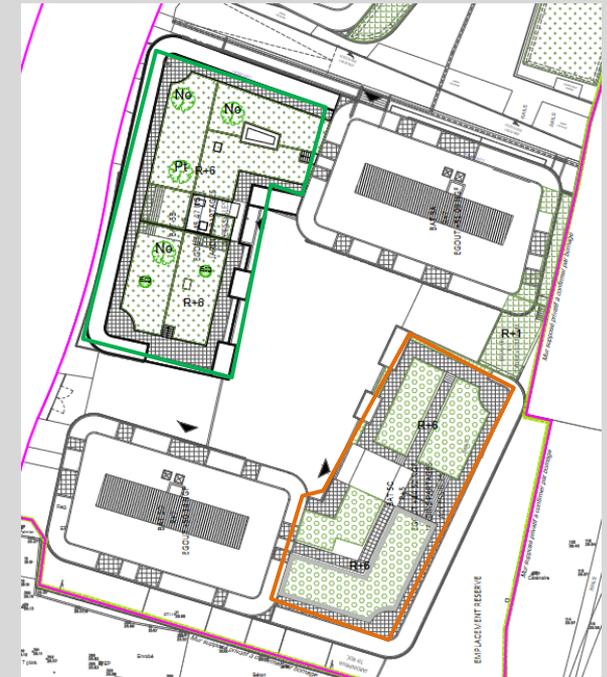




Cœur d'ilot + RDC



Surface Ilot 5 :
4138 m²



Toitures

 Espace vert pleine terre : 824 m²

 Espace vert pleine terre en zone
emplacement réservé : 325 m²

Total espaces verts de pleine terre : 20%

- Brachychiton populneus
- Citrus aurantium
- Pittosporum undulatum
- Fraxinus angustifolia
- Melia azedarach
- Pyrus calleryana
- Brachychiton discolor



Massifs zones ensoleillées



Jardins partagés : sol livré terre nue

Espèces à planter :

- Nerium oleander Aniolo
- Pittosporum tobira
- Erythrina Crista galli

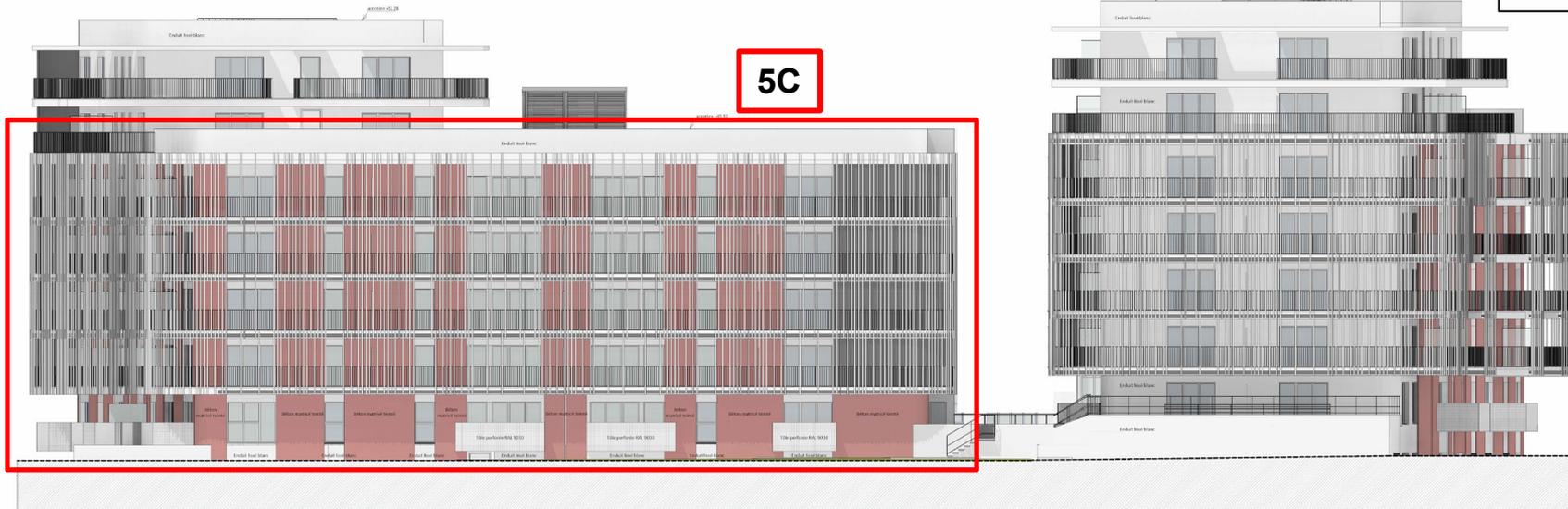


Façades

Façade Est

5A

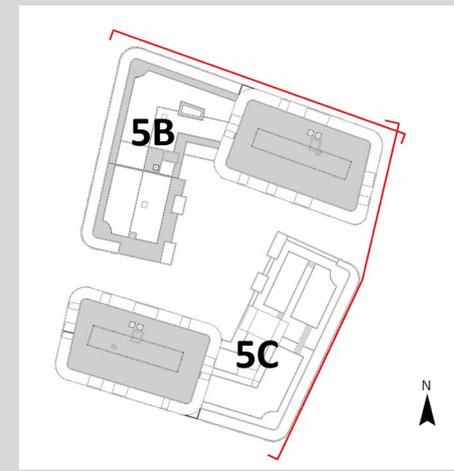
5C



Façade Nord

5A

5B

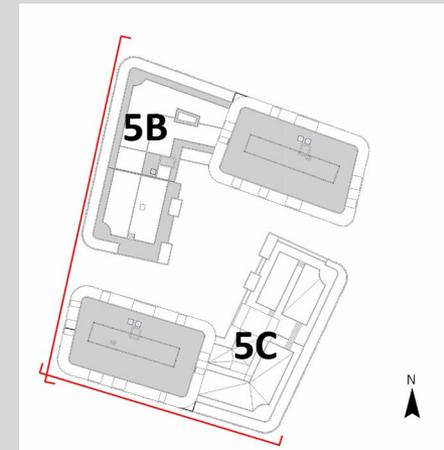
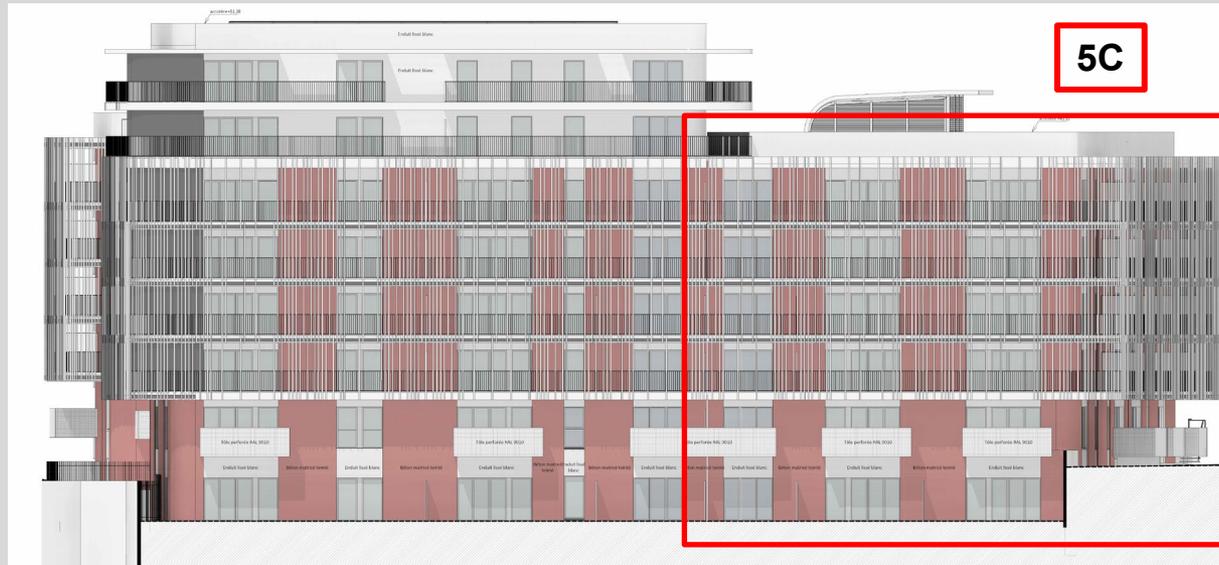


Façades

Façade Ouest



Façade Sud



Plan de niveaux

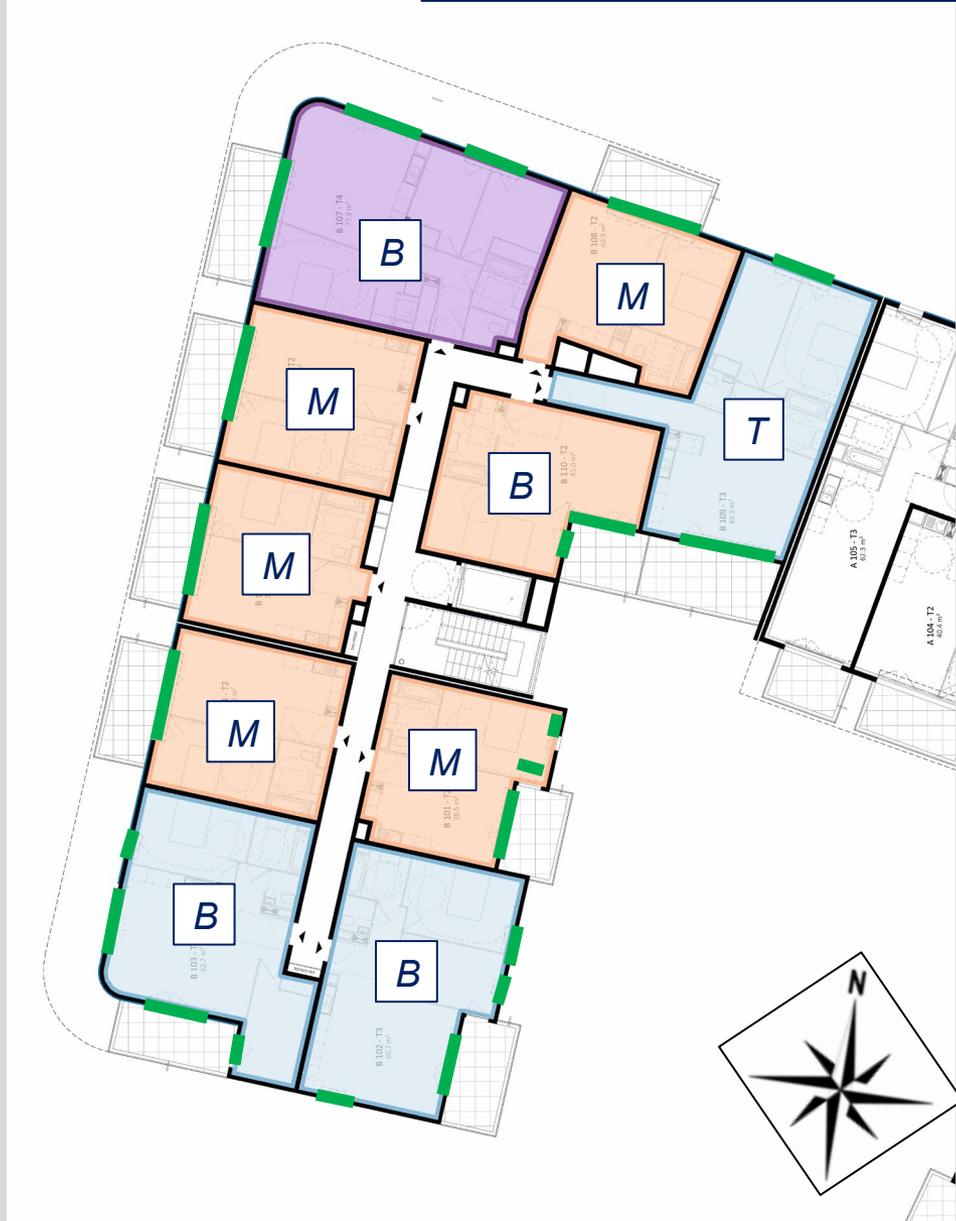
Bâtiment 5B (RDC)



M : Mono-orienté
B : Bi-orienté

ouvertures
T3
T2

Plan de niveaux **Bâtiment 5B (R+1 à R+5)**

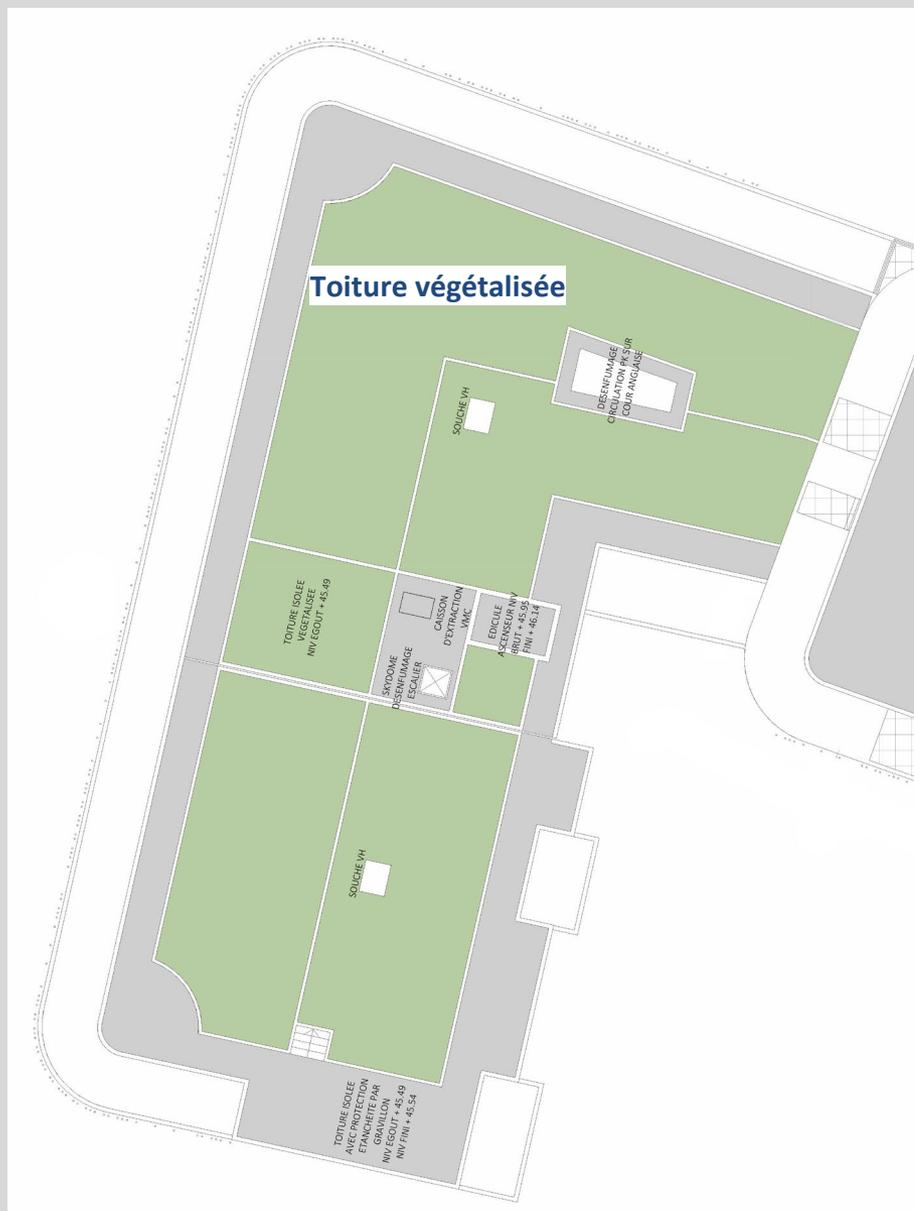


M : Mono-orienté
B : Bi-orienté
T : Traversant

ouvertures

- T3
- T2
- T4

Plan de niveaux



Bâtiment 5B Toiture

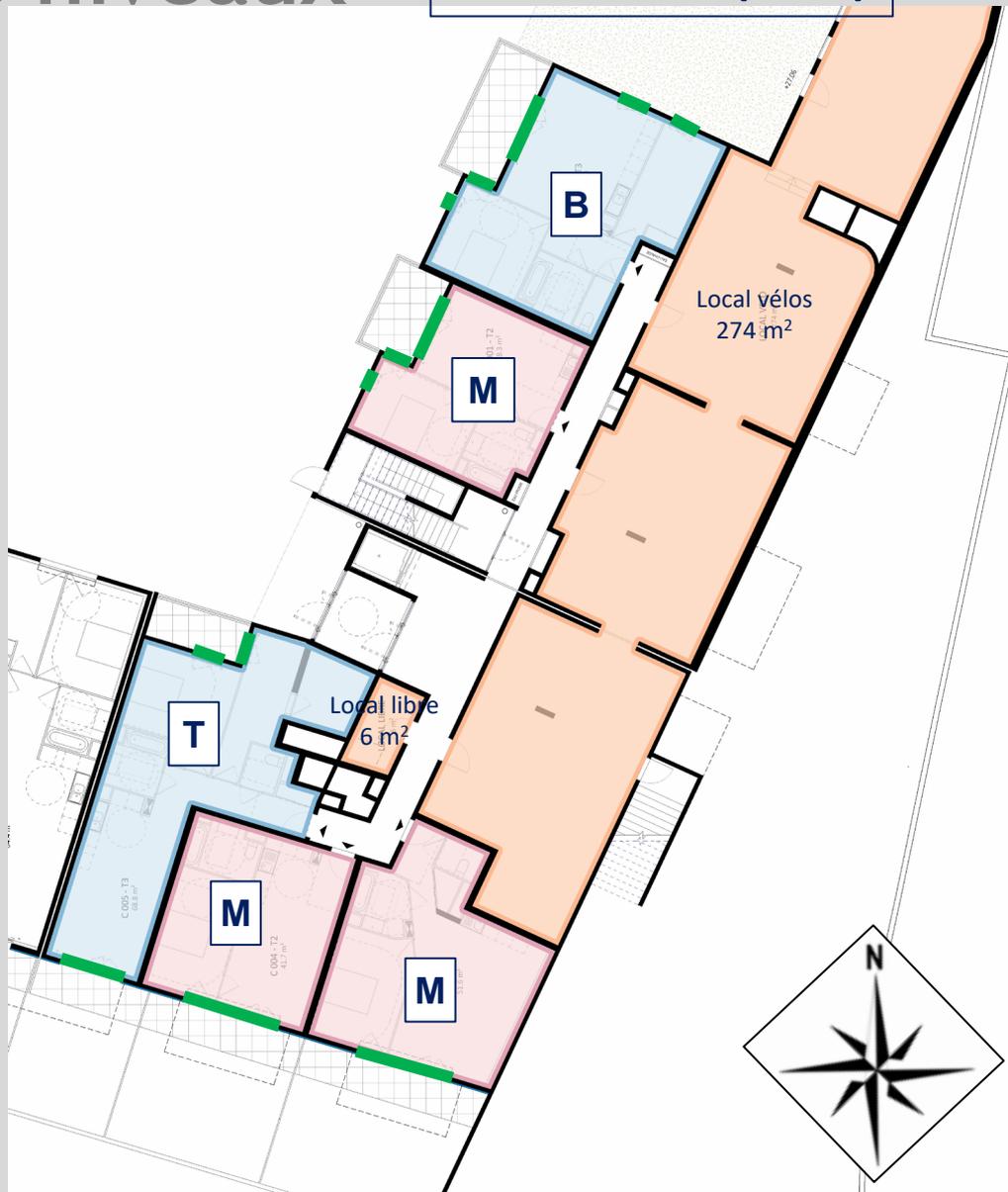
Présence de toitures végétalisées

Sur les toitures, la végétation est adaptée selon les orientations des bâtiments et choisie pour nécessiter des entretiens et arrosages limités

20% de toitures végétalisées

Plan de niveaux

Bâtiment 5C (RDC)



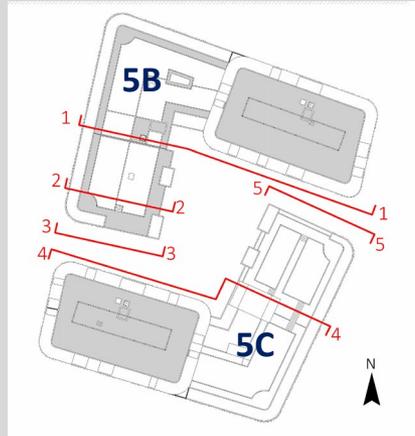
M : Mono-orienté
B : Bi-orienté
T : Traversant

— ouvertures
T3
T2

Coupes

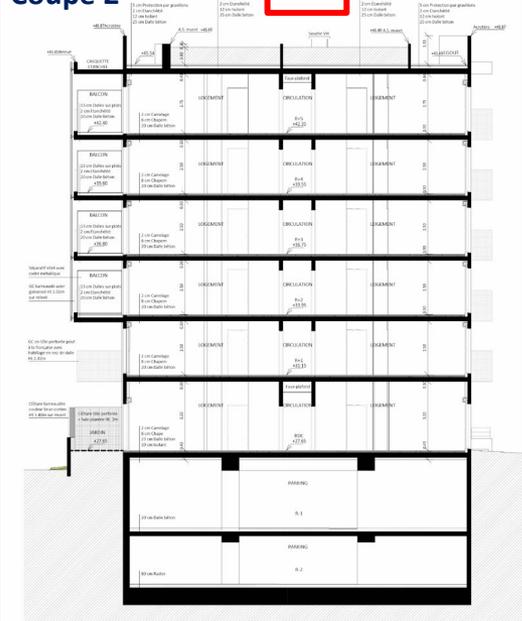
5B

Coupe 3



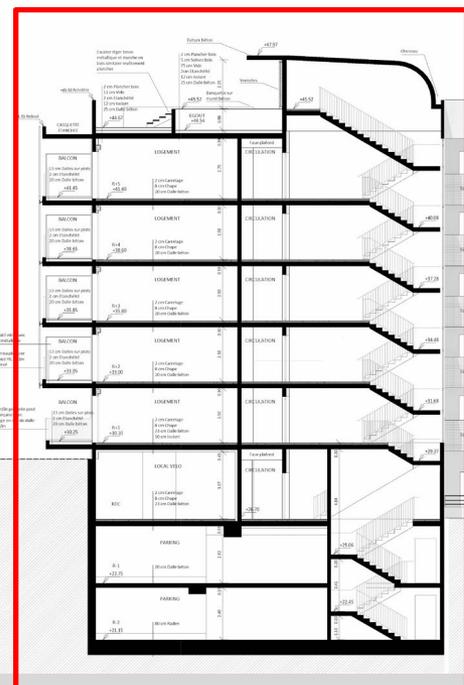
Coupe 2

5B



5C

Coupe 4



5D



Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

6 531 349 € H.T.

HONORAIRES MOE

168 805 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD : 253 k€
- Parkings : 2 119 k€
- Fondations spéciales : 342 k€

RATIOS*

1 118, 7 € H.T. / m² de sdp
62 203 € H.T. / logement

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

Fiche d'identité

Typologie

- Logements

Surface

SHON RT

- BAT 5B : 3 492.92 m²
- BAT 5C : 3 217,58 m²

SDP : 5 887m²

Altitude

- 20 m

Zone clim.

- H3d

Classement bruit

- BR 1
- Catégorie CE1

Bbio (neuf)

BAT 5B

- Bbio = 16,6
- Gain Bbio max = 60,5 %

BAT 5C

- Bbio = 12,9
- Gain Bbio max = 63,3%

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

BAT 5B

- Cep = 41,8 kWhep/m²
- Gain Cepmax = 19,1 %

BAT 5C

- Cep = 36,4 kWhep/m²
- Gain Cep max = 29,2 %

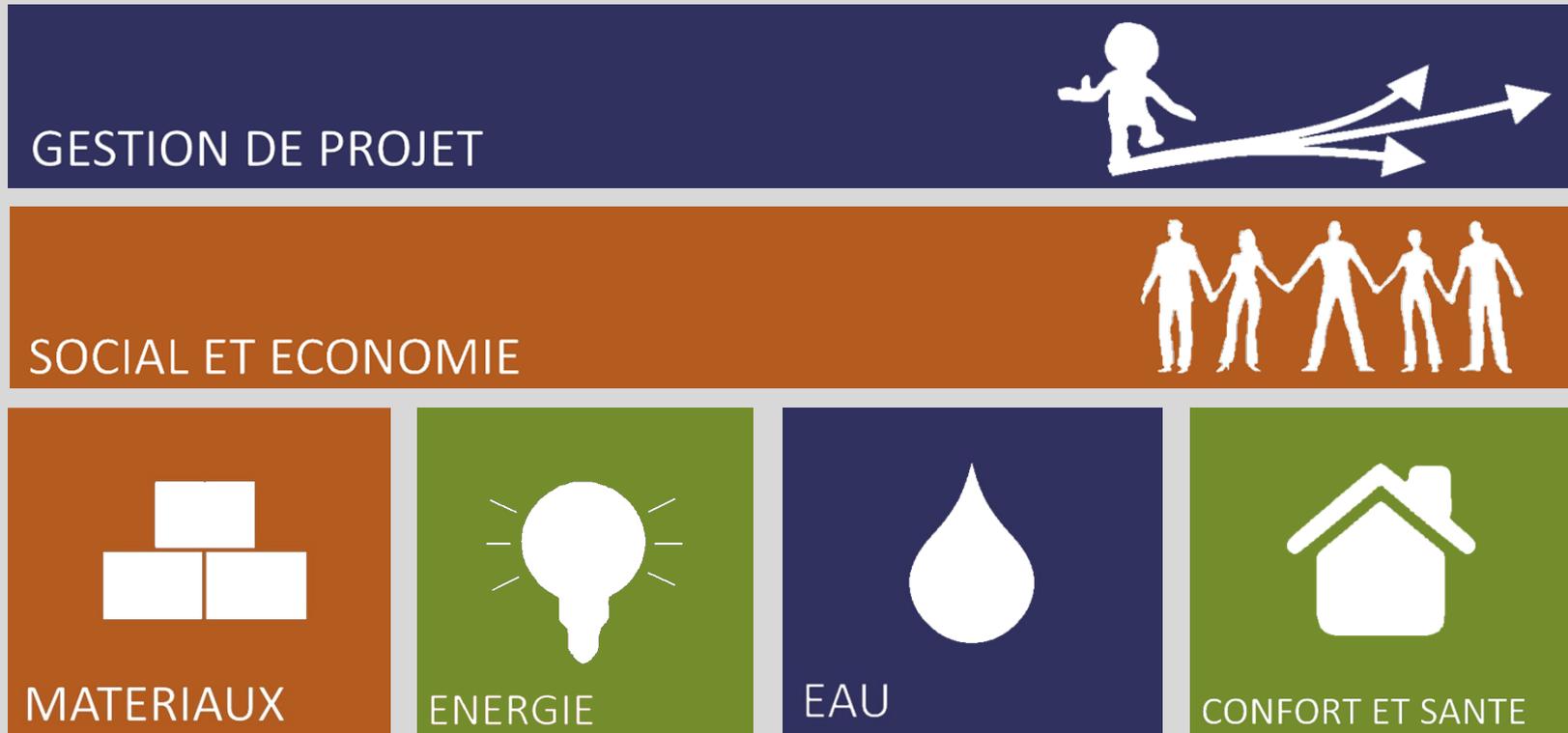
Production locale d'électricité

- Sans

Planning travaux Délai

- Début : Mai 2021 pour le projet
- Fin : juillet 2024 pour l'ilot 5
- Délai : 24 mois

Le projet au travers des thèmes BDM



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- **Gestion de projet efficace**

- Démarche QDM intégrée dès le début du projet
- Réalisation d'une STD
- AMO QE missionnée pour l'ensemble de l'opération : Conception, réalisation, réception et fonctionnement

- **Etudes complémentaires**

- Diagnostic et analyse de l'offre multimodale de déplacements
- Etude du projet d'éclairage urbain : mission d'un éclairagiste

- **Gestion du chantier et chantier vert**

- Charte chantier : règles de bonnes pratiques
- Test infiltrométrie au clos-couvert prévu
Objectif visé : $0,7 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
- Tri des déchets



Gestion de projet

- **Gestion des terres - Démarche analytique fine pour séparer les fractions polluées et valoriser les terres saines**
 - Maillage en surface et en profondeur du terrain à terrasser
 - Criblage des terres pour séparer les fractions grossières des fractions fines potentiellement polluées
 - Analyses physico-chimiques systématiques des terres de chaque maille
 - Orientation des terres vers les sites de reprise/ traitement en fonction de leur qualité
 - Conventions de reprises des terres conformes vis-à-vis de l'arrêté du 4 juin 2021 fixant les critères de sortie du statut de déchets des terres excavées.
 - Traçabilité rigoureuse des lots de terres excavées : Identification de chaque lot, analyse associée, BSD, rapport et tableaux de synthèse

Engagement responsable de BNPPi dans le devenir
des terres polluées



Criblage des terres



Chargement



Evacuation

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- **Typologies de logements variées : 187 logements du T1 au T4**

T1	T2	T3	T4
5	72	93	17

- **Intégration de personnes en situation d'insertion**
- **Utilisation de matériaux et d'entreprises locales**
- **Espaces favorisant le « bien vivre ensemble » dans l'enceinte du projet :**
 - ♦ Cœur d'îlot planté agréable à vivre
 - ♦ Jardin partagé en toiture de l'îlot 5C
 - ♦ Piste de course de l'îlot 1 accessible pour les habitants de l'îlot 5
 - ♦ Un nichoir (mésange) sur la toiture de l'îlot 1 non accessible au R+5
 - ♦ Hôtel à insectes en toiture de l'îlot 1 non accessible
 - ♦ Une boîte à livres sur rue vers les commerces de l'îlot 2
 - ♦ 2 bancs au niveau de la piste de course de l'îlot 1
 - ♦ Circulations piétonnes



Îlot 5



Piste de course de l'îlot 1

Social et économie

LE SITE

- Un hangar et ses annexes de 9900 m²
- Un bâtiment de bureaux sur 2 niveaux d'une surface de 15550 m²
- Un bâtiment d'habitation utilisé pour le logement du gardien d'une surface de 260 m² d'emprise au sol

DEMARCHE DE REEMPLOI/ MATERIAUX DEMOLIS

FILIDECHETS - ADEME

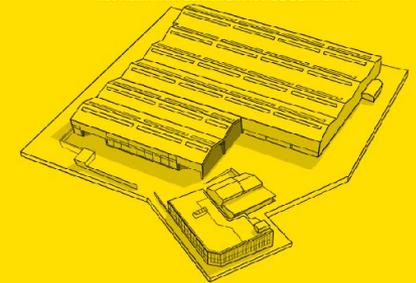
- Identification des éléments réemployables
- Réalisation d'un support de présentation
- Diffusion du support aux acteurs de l'économie circulaire locaux :
- Identifications des acteurs intéressés – Sourcing
- Convention de partenariat repreneurs
- Organisation de la dépose, de l'enlèvement et la logistique

Volonté de BNPPi d'intégrer cette phase dans le processus de conception des opérations de construction : PROJET OSMOZ A VENIR

ÎLOTS DU LITTORAL

CATALOGUE DE PRODUITS DESTINÉS AU RÉEMPLOI

RÉUTILISATION DE MATÉRIAUX DE DÉMOLITION



SLK
ingénierie

LE COLLECTIF
PROJET OSMOZ

MEUBLE D'ÉPOQUE 2 MEUBLE & OBJET



MEUBLE BOIS MASSIF,
1 DISPONIBLE.



REPRENEURS POTENTIELS

ARTISANS
BROCANTEURS
ASSOCIATIONS
INSTITUTIONS PUBLIQUES
ARTISTES
PARTICULIERS

LUMINAIRES MEUBLE ET OBJET



LUMINAIRE À NEON,
ENVIRON 10 DISPONIBLES.

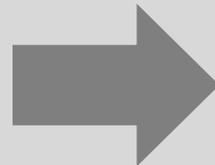


REPRENEURS POTENTIELS

ARTISANS
BROCANTEURS
ASSOCIATIONS
INSTITUTIONS PUBLIQUES
ARTISTES
PARTICULIERS

Social et économie

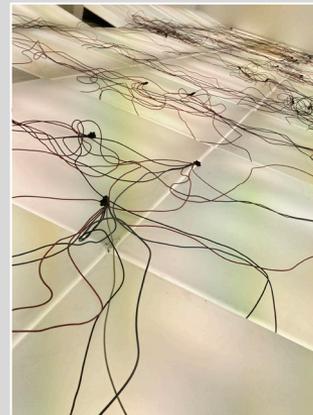
Upcycling de matériels et de mobiliers présents sur le site - Illustrations



Social et économie

Création d'œuvres artistiques

Projet de créer une œuvre artistique sur
LA DOLCE VIA
à partir des enseignes du CML



Œuvre
d'un
étudiant
de la Villa
Arson

119 luminaires carrés de 60*60 disposés au sol sur une surface de 44 m² tous connectés entre eux par un réseau de câbles électriques chaque luminaire contient 4 tubes fluorescents de 20 W

Mobiliers n'ayant pas trouvé preneurs collectés par VALDELIA

Logique d'économie circulaire avec Valdélia



✓ 2,96 T de DEA (Déchets d'Eléments d'Ameublement) récupérés

Collecte : 55 kg CO₂e / tonne de DEA collectée

Traitement : 13 kg CO₂e/tonne de DEA traitée

- ✓ Réduire l'enfouissement de déchets des meubles professionnels
- ✓ Favoriser la réutilisation, le recyclage et la valorisation du mobilier en fin de vie

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

BATIMENTS 5B et 5C

Matériaux

			R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS		Béton à impact carbone réduit 20 cm	}	}
		Isolant 100 mm type Doublissimo		
		BA13 13mm		
		Chainage Thermédia		
TOITURE TERRASSE ACCESSIBLE		Etanchéité	}	}
		Isolant en mousse de PU expansée type Effigreen Duo 8 cm		
		Béton 20 cm		
TOITURE TERRASSE VEGETALISEE		Etanchéité	}	}
		Isolant en mousse de PU expansée type Effigreen Duo 12 cm		
		Béton 20 cm		
PLANCHER BAS SUR PARKING		Béton 25 cm	}	}
		Isolant 10 cm type Protec Thermique'S		

- ✓ Peintures écolabellisées et
- ✓ 20% de toitures végétalisées

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Objectifs de performance :

- RT2012 – 15%
- Perméabilité à l'air : Q4 = 0,7 m³/h.m²

Energie

CHAUFFAGE



Bâtiment 5B et 5C :

- Production : chauffage individuel électrique
- Émission : panneaux rayonnants

REFROIDISSEMENT



Absence de refroidissement

ECLAIRAGE



Puissance installée 1,4 W/m²

VENTILATION



Bâtiment 5B et 5 C :

Simple flux hygro A

ECS



Bâtiments 5B et 5C

ECS Collective par pompes à chaleur CO₂

PRODUCTION D'ENERGIE



Absence d'ENR



- ✓ **Absence de climatisation pour l'ensemble des logements**
- ✓ **PAC CO₂** Fluide naturel CO₂, très faible impact environnemental (PRP = 1 (GWP)). Solution YUZEN / MITSUBISHI Electric

Energie

• Les systèmes de comptage



Chauffage : Compteurs électriques individuels par appartements pour panneaux rayonnants
Sondes de température par échantillonnage dans les appartements des bâtiments B et C



Ventilation : Compteur électrique sur chaque caisson de VMC (sous-comptages parties communes)



Eau froide : Compteurs volumétriques sur le départ général par bâtiment



Electricité : Compteur électrique général (Linky), compteur éclairage et prises électriques par appartement

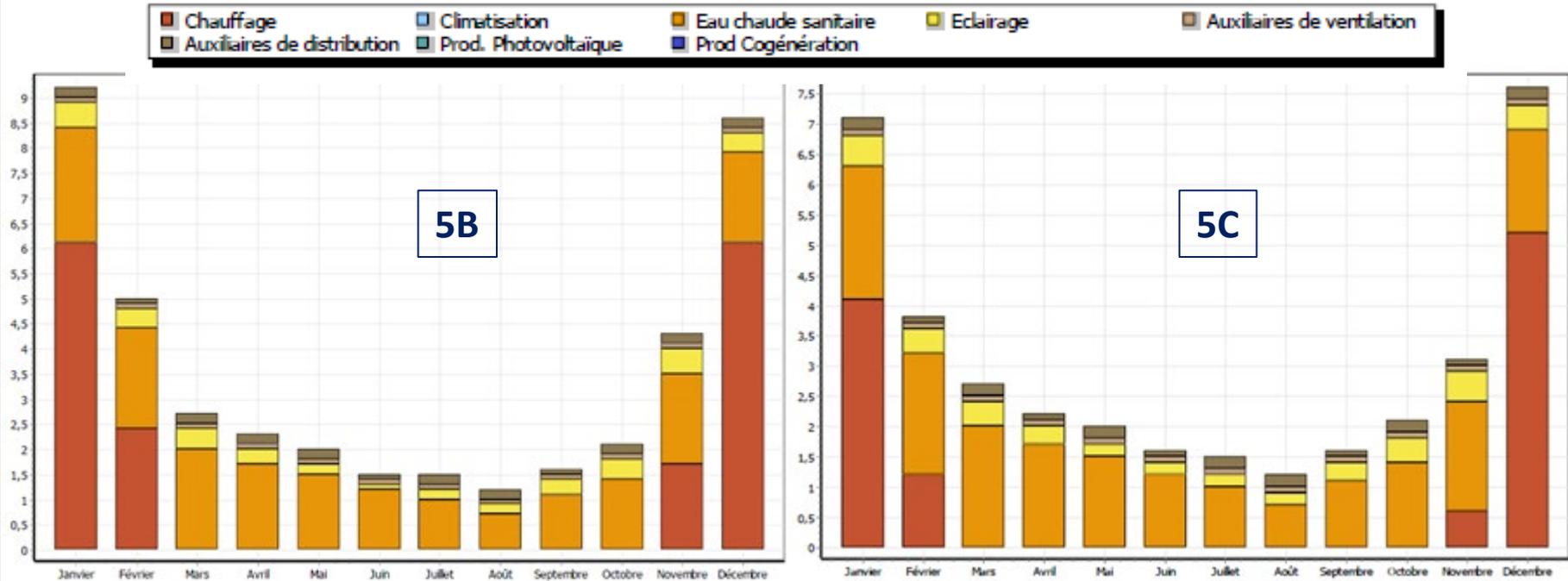
Compteur d'énergie solution Hager



- Eclairage
- Chauffage
- Prises

Energie

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



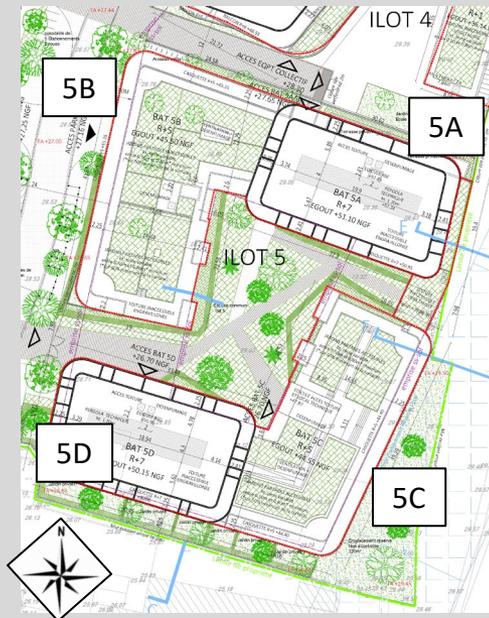
	Consommation conventionnelle (RT2012)
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	41,8
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	111,8

	Consommation conventionnelle (RT2012)
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	36,4
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	106,4

Energie - Performance énergétique

Besoins en énergie (STD) :

Pour le chauffage : consigne de 19°C constante



	Chauffage		Eclairage	
	KWh	KWh/m ²	KWh	KWh/m ²
Bâtiment B	18 482	6,3	5 318	1,81
Bâtiment C	11 548	4,3	4 762	1,78

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"> • Châssis PVC - Double vitrage 4/16/4 PE Argon - Déperdition énergétique $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2.K$ - Facteur solaire $S_w 0,64$ - Nature des fermetures : Volets roulants avec gestion manuelle

5B : Surface 90,25 m²

16 %

5C : Surface 55,5 m²

12,5 %

Nord



Ouest

Est

5B : Surface 206,4 m²

36,5 %

5C : Surface 115,43 m²

26 %

5B : Surface 113,53 m²

20 %

5C : Surface 149,18 m²

33,5 %

Sud

5B : Surface 155,6 m²

27,5 %

5C : Surface 124,2 m²

27,9 %

Confort et santé

Conception bioclimatique initiale

- **Profiter des apports gratuits l'hiver :**
 - Optimisation des surfaces vitrées selon l'orientation
- **Diminuer les apports l'été :**
 - Balcons filants de 2m de profondeur (office de casquette au sud)
 - Balcons habillés de tubes verticaux en alu thermolaqué avec une densité plus ou moins importante selon leur localisation et l'orientation des fenêtres et baies

- **Décharger le bâtiment :**

Gestion de l'inertie et de ventilation nocturne

Disposition aéraulique	Bâtiment 5B		Bâtiment 5C	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Traversant	5	9%	6	12%
Bi-orienté	22	40%	16	32%
Mono-orienté	28	51%	28	56%
Total	55	100%	50	100%



Hypothèses Simulation Dynamique

Fichier Météorologique

- Station de Nice (pack METEONORM)
- H3 (RT2012)

Scénario d'occupation

Scénario d'occupation logements
24H/24H.

Densité d'occupation

0,05 occupants / m² minuit à 6 h
p 27/30

Puissance installée des équipements.

- Eclairage : 1,4 W/m²
- Apport interne équipement hors éclairage. 5,70 W/m²

Charge interne moyenne annuelle

- 7,1 W/m²

Ventilation mécanique

Débits de ventilation hygiénique
Hygro A 0,33 ou 1 Vol/h

Confort et santé

Simulations confort d'été – Heures d'inconfort

Hypothèses occultations : 80%

Plusieurs hypothèses ont été posées pour les simulations de ventilation naturelle :

- Ventilation naturelle la nuit, (sans considérer le bruit extérieur)
- Ventilation naturelle en soirée jusqu'à 23h et le matin de 7h à 9h, lorsque les habitants sont éveillés. (Les fenêtres sont fermées la nuit à cause du bruit extérieur).
- Pas de ventilation naturelle (Cas de mauvais usage)

Bâtiment B	Heures > T° inconfort 28°C		
	La nuit	En soirée et matin	jamais
<u>Ouverture fenêtres</u>			
T3 RDC (BO)	22	413	2 286
T2 RDC (BO)	12	413	2 288
T3 R+4 (BO)	44	546	2 747
T2 R+4(MO)	224	858	2 836
T3 R+5 (BO)	45	551	2 835
T2 R+5 (MO)	282	917	3 001
T3 R+5 (T)	0	295	2 738

Bâtiment C	Heures > T° inconfort 28°C		
	La nuit	En soirée et matin	jamais
<u>Ouverture fenêtres</u>			
T2 RDC (BO)	86	540	2 512
T3 RDC (M)	16	360	2 096
T3 R+4 (BO)	43	526	2 764
T2 R+4(MO)	33	543	2 797
T3 R+5 (BO)	54	572	2 853
T3 R+5 (MO)	51	577	2 874

- ✓ La ventilation naturelle nocturne permet d'obtenir un confort d'été très satisfaisant (conforme notice acoustique)
- ✓ Préconisation : 80% d'occultation et mise en place de brasseurs d'air pour améliorer les Monoorientés

Confort et santé

Simulation de mauvais usage et cas extrêmes

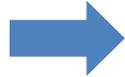
Chauffage : mauvais usage avec consigne à 23°C sans réduction la nuit

Scénario considéré : Sans occultation et sans ventilation naturelle

Comparaison des besoins en chauffage : usage vertueux et mauvais usage	Bâtiment B		Bâtiment C	
	Chauffage		Chauffage	
	kWh	kWh/m ²	kWh	kWh/m ²
Usage vertueux : Chauffage à 19°C	18 482	6,3	11 548	4,3
Mauvais usage : Chauffage à 23°C et sans occultation	54 613	18,6	42 451	15,9
Dégradation	+195%		+268%	

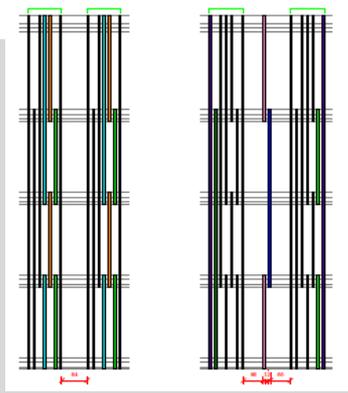
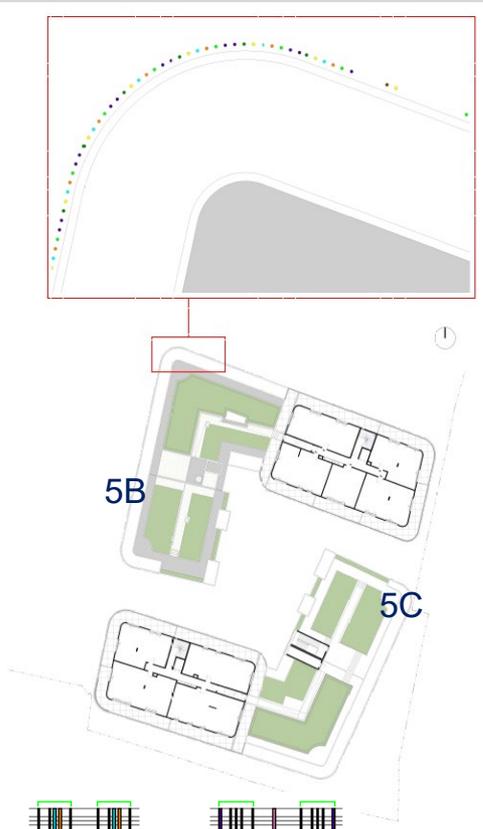


Impact important du comportement de l'utilisateur sur sa facture énergétique potentielle.



Bonnes pratiques à intégrer dans le livret gestes verts qui serviront de cadre pour le suivi en phase usage.

Confort et santé



Façade Est



Confort et santé

Conception bioclimatique : focus sur les protections solaires



Casquettes formées par les balcons au sud sur une profondeur de 2 m

Balcons habillés de tubes verticaux en alu thermolaqué avec une densité plus ou moins importante selon leur localisation (au droit des ouvertures ou au droit des pleins). Insuffisant comme PS



Envisager des protections solaires complémentaires des tubes verticaux à l'est pour le bâtiment 5C et à l'ouest pour le bâtiment 5B afin de protéger les vitrages à 80% : toiles verticales mobiles, volets roulants à projection, volets roulants à lames orientables avec nécessité de brasseurs d'air pour les logements monorientés

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

- **Des équipements peu consommateurs en eau : Mousseurs hydro-économiques (débit < 5 l/min) : robinetterie avec un classement ECAU et chasses d'eau 3/6 l)**
- **Le projet intègre 20% de pleine terre au cœur de l'ilot 5**
- **Choix d'essences végétales adaptées au climat méditerranéen (limiter l'arrosage et minimiser l'entretien)**
- **Mise en place de séparateurs à hydrocarbures permettant de réduire la quantité de produits toxiques rejetés au réseau**



Classement E C A U pour la robinetterie				
Economie d'eau 🚰	1	2	3	4
Confort / énergie €	1	2	3	4
Acoustique 🔊	1	2	3	4
Usure / durée de vie 🕒	1	2	3	4

Pour conclure

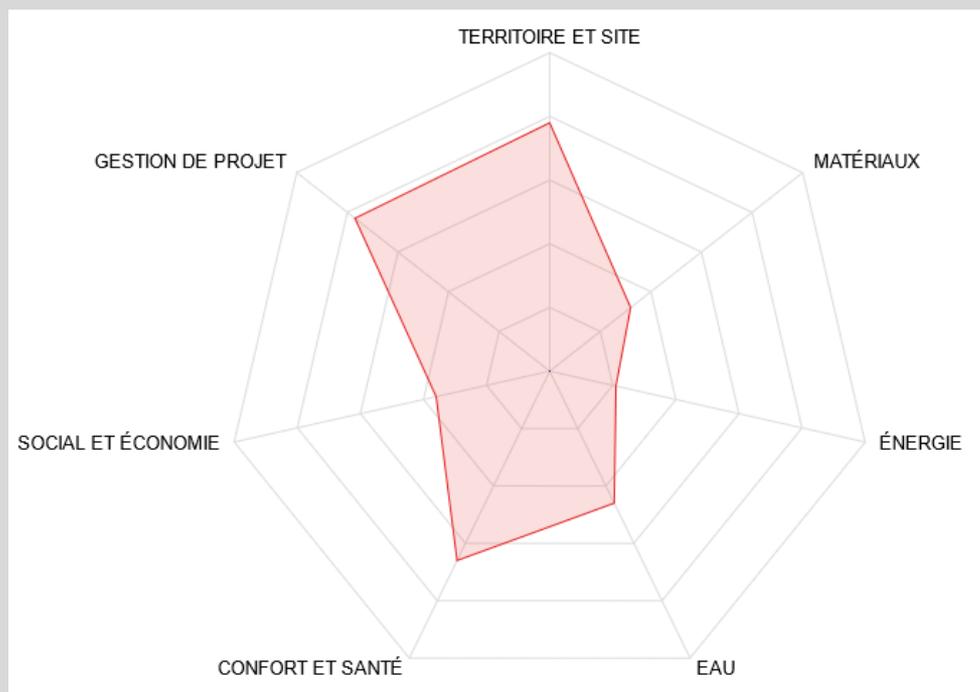
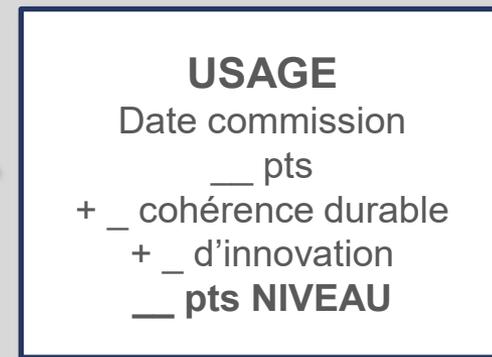
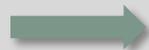
Points forts du projet :

- ✓ **Qualité des aménagements extérieurs, toitures végétalisées et jardins partagés**
 - Limitation de l'imperméabilisation et des effets îlot de chaleur
 - Favorable à la biodiversité et à la vie sociale des résidents
- ✓ **Intégration réussie dans un contexte géographique contraint**
 - Connexions avec l'existant en matière de bâti et de trame viaire
 - Modes doux et transports en commun très accessibles
- ✓ **Important réemploi ex-situ de produits de démolition**
- ✓ **Valorisation maximale des terres**

Points d'amélioration projet :

- ✓ **La mise en œuvre de protections solaires**
- ✓ **Le choix des matériaux du 2nd œuvre**

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES



