

Commission d'évaluation : Conception du 05/04/2018

MASSILLON (83)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Maître d'Ouvrage

Architecte

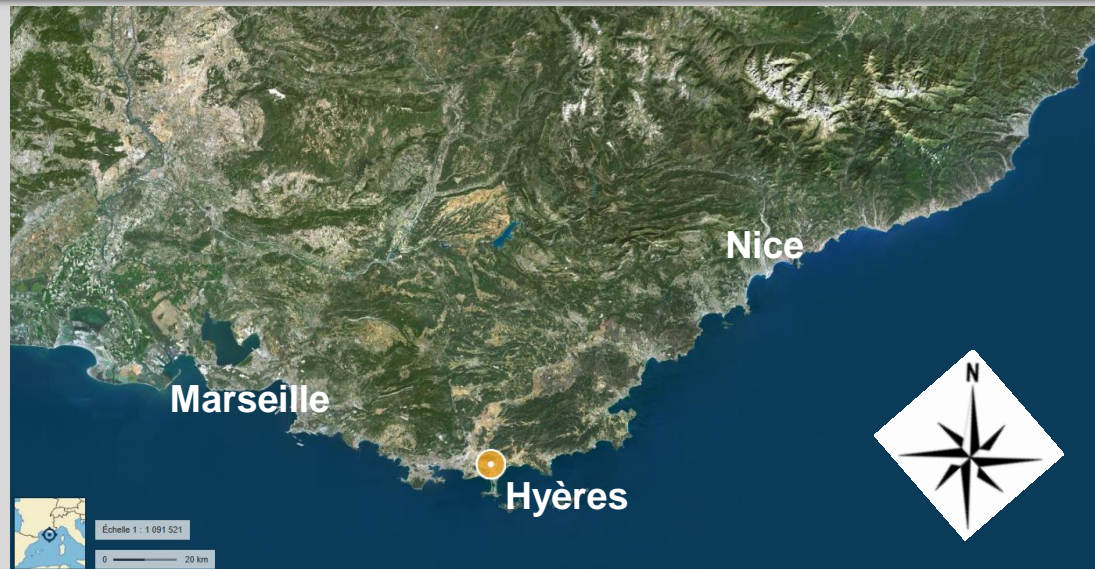
BE Technique

AMO QEB



Contexte

- **Création d'un ensemble résidentielle neuf en zone urbaine**
 - Logements à accession (Vinci Immobilier Méditerranée)
- **accompagnés d'une réhabilitation en site occupé.**
 - Logements Sociaux (Erilia)



Enjeux Durables du projet



- Bâtiments proche des services
 - Commerces à proximité
 - Enseignement à proximité immédiate



- Toiture végétalisée, Ilot végétalisés en RdC, Potagers partagés
 - Réduction de l'effet l'ilot de chaleur Urbain
 - Essence méditerranéenne



- Confort d'été
 - Relief de la façade protégeant les bâtiments
 - Maitrise de besoins du bâtiment : BBIO -15%

Le projet dans son territoire

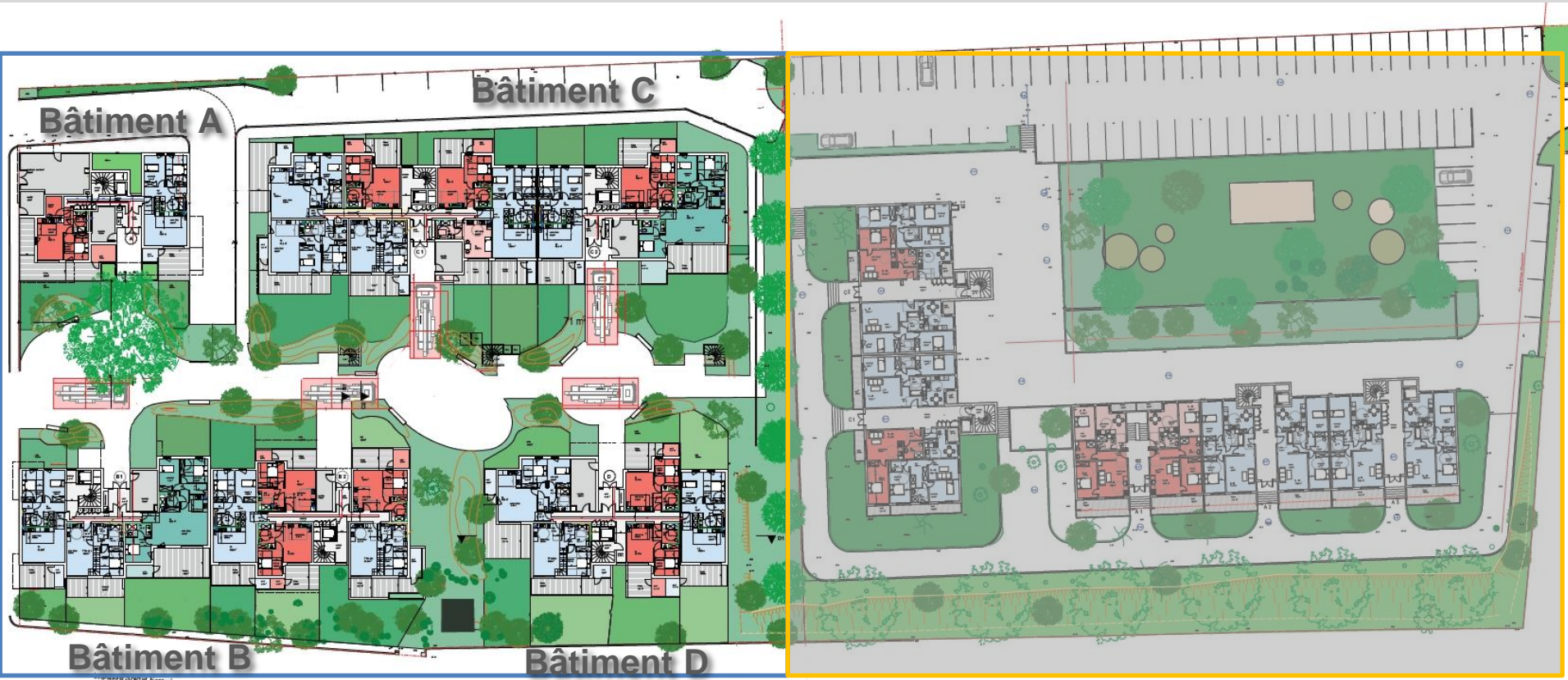


- Aménagements du quartier
 - Routes avec Trottoirs, Faible vitesse permettant la circulation à vélo
 - Espaces verts

Le terrain et son voisinage

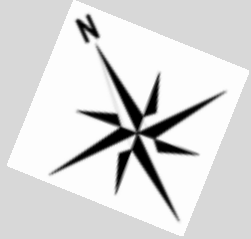


Plan masse

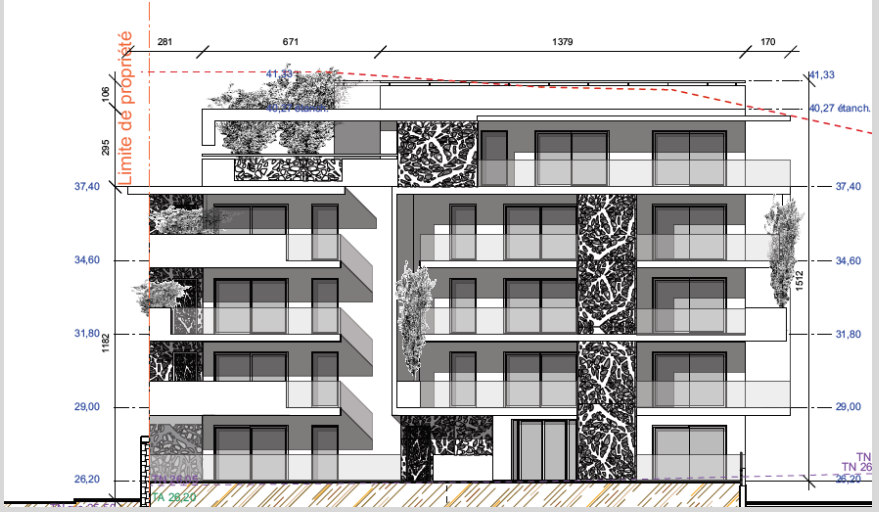


Vinci Immobilier
Neuf

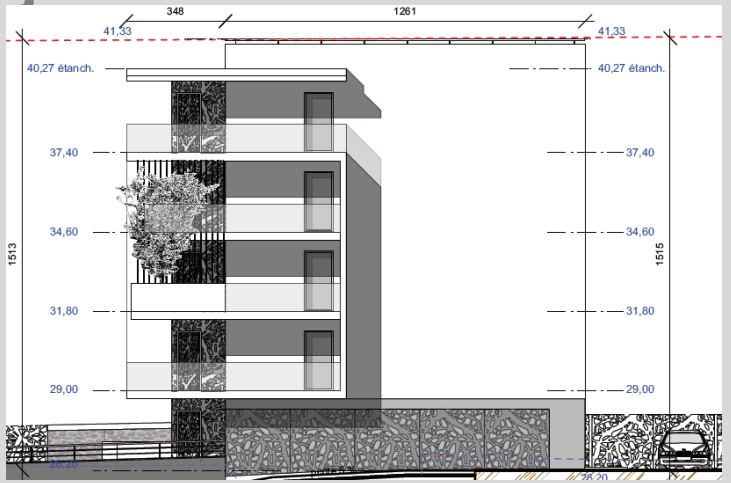
Erilia
Réhabilitation



Façades Bâtiment A



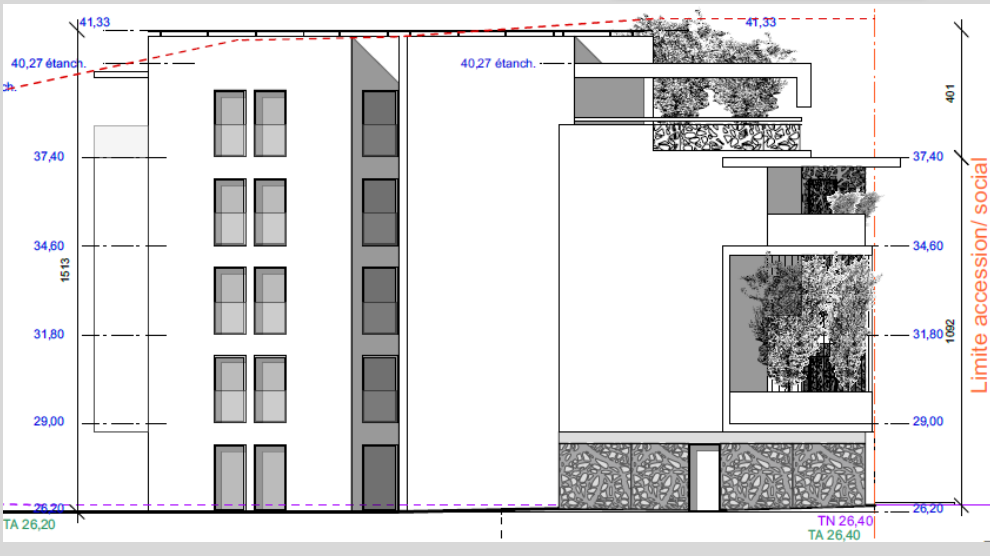
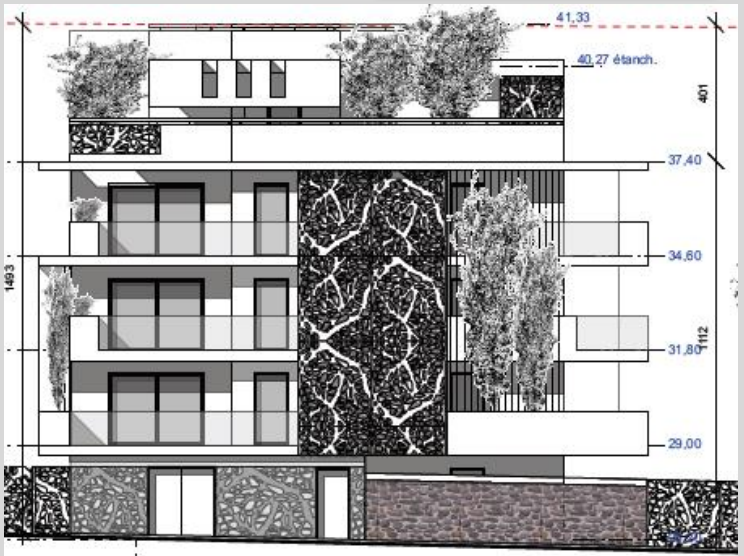
Façade Sud



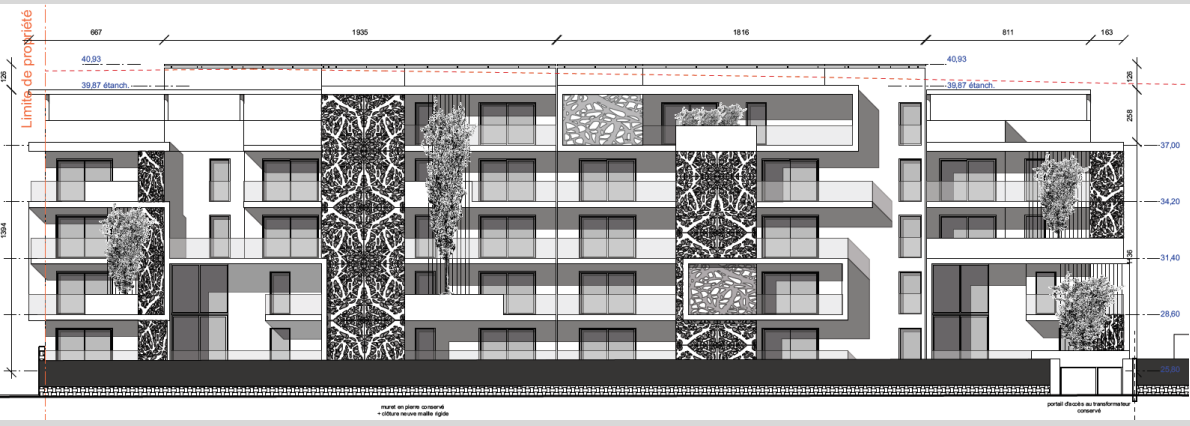
Façade Est

Façade Ouest

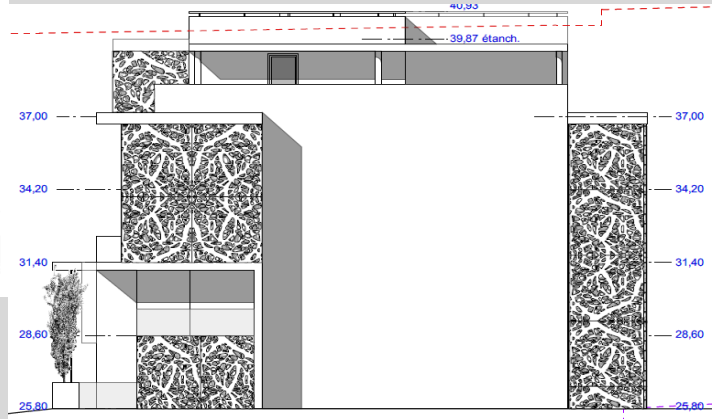
Façade Nord



Façades Bâtiment B

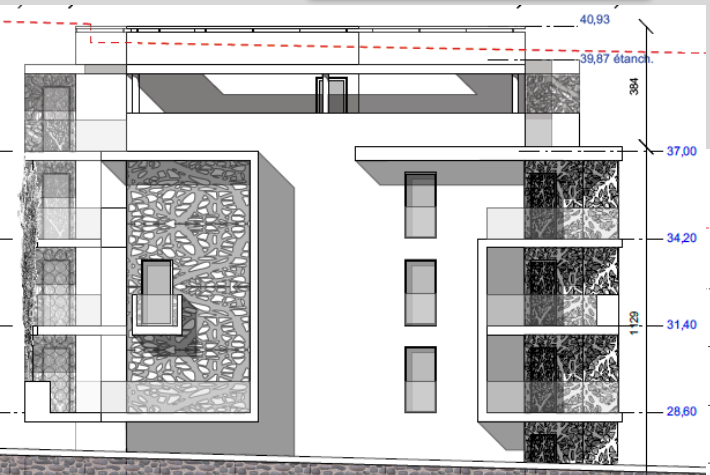


Façade Sud

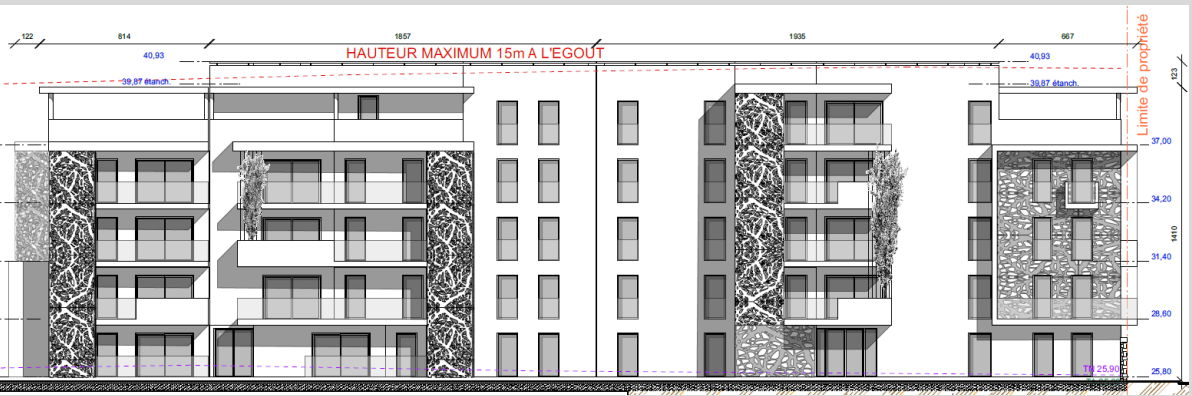


Façade Est

Façade Ouest



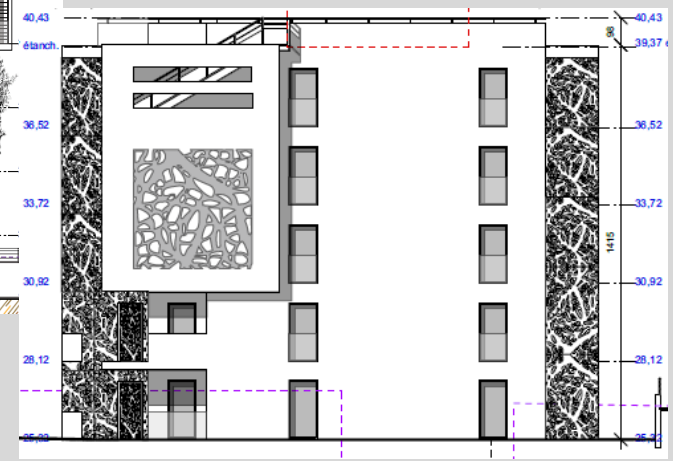
Façade Nord



Façades Bâtiment C

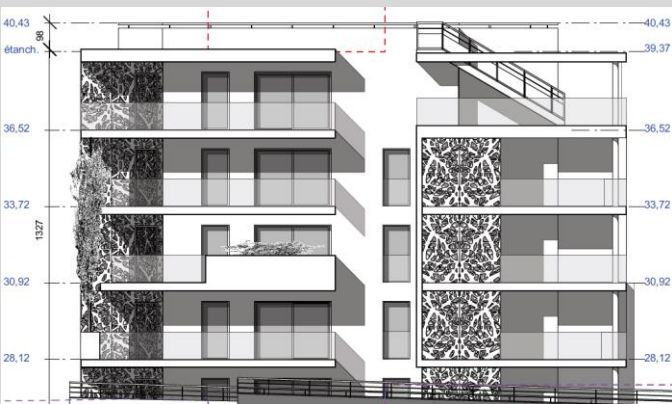


Façade Sud

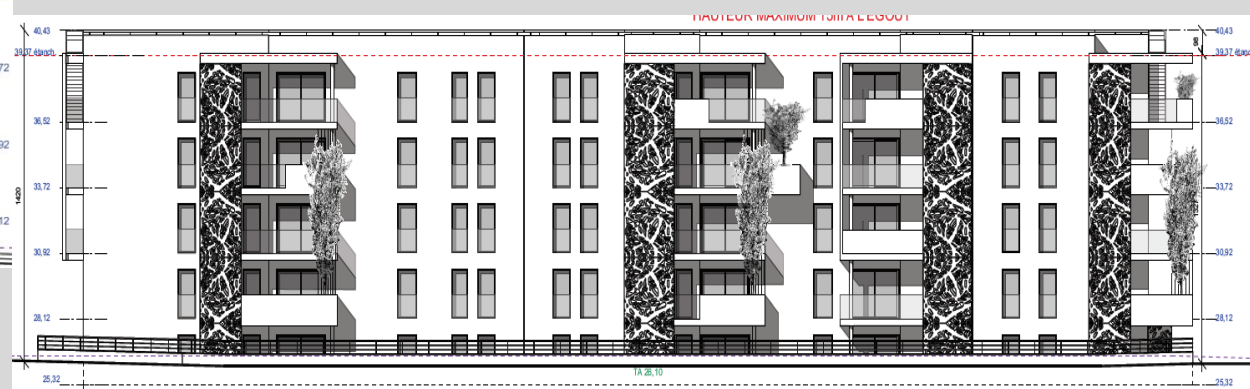


Façade Est

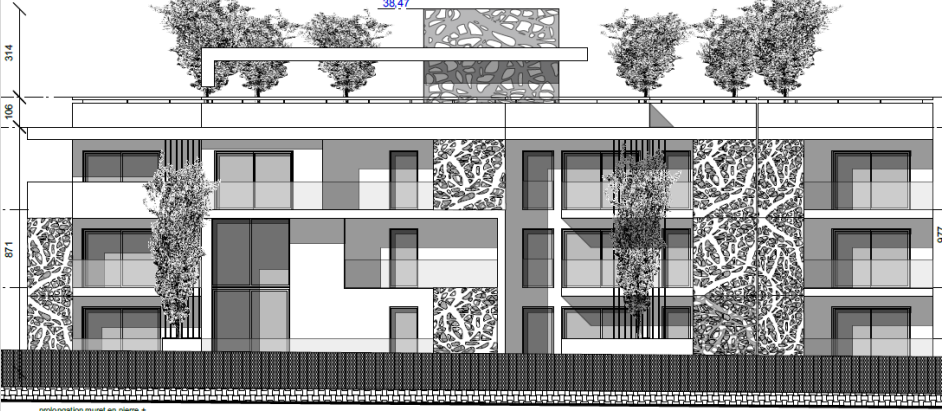
Façade Ouest



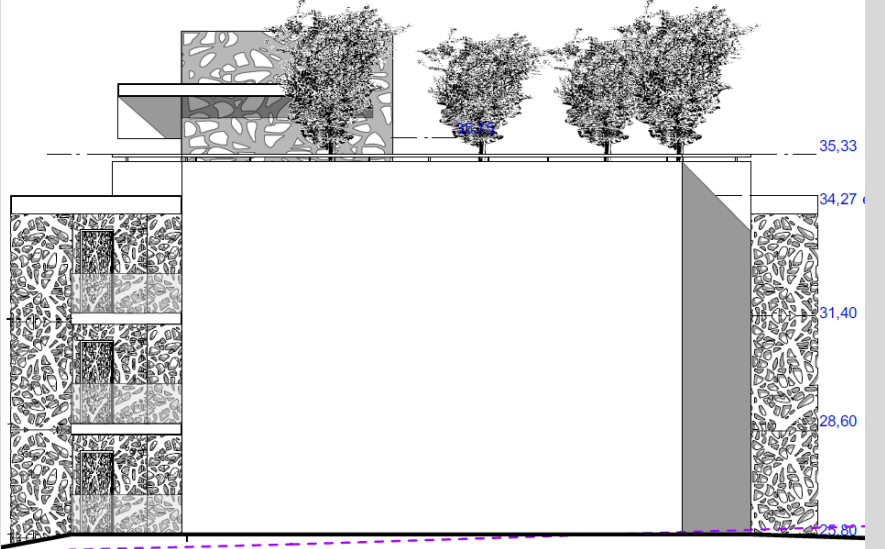
Façade Nord



Façades Bâtiment D

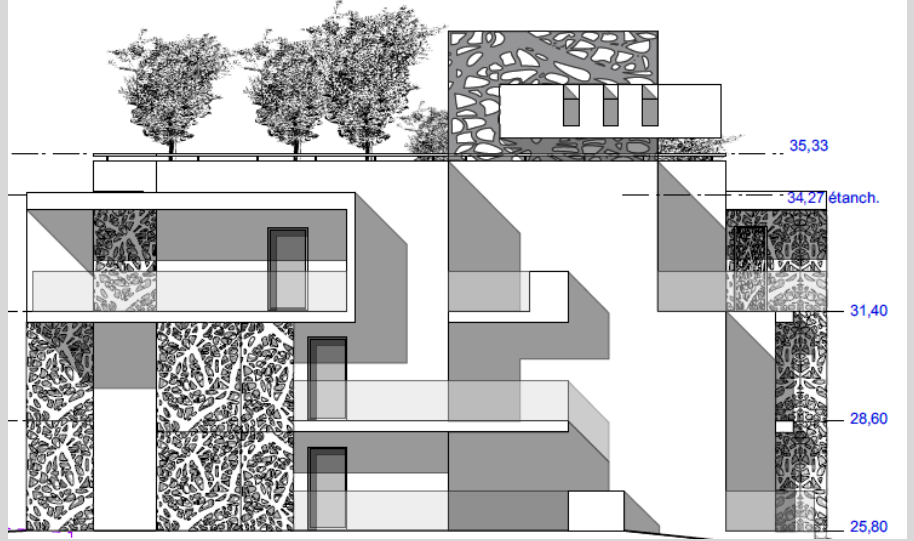


Façade Sud

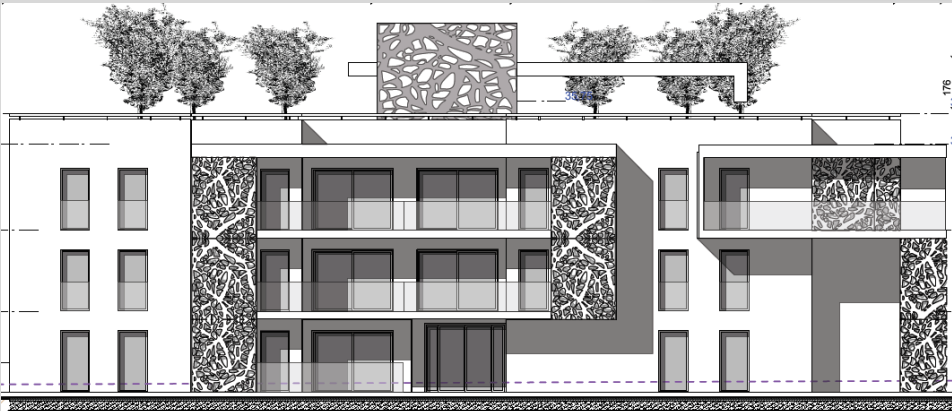


Façade Est

Façade Ouest



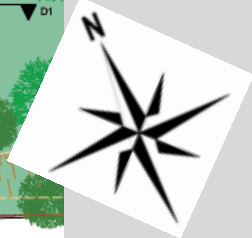
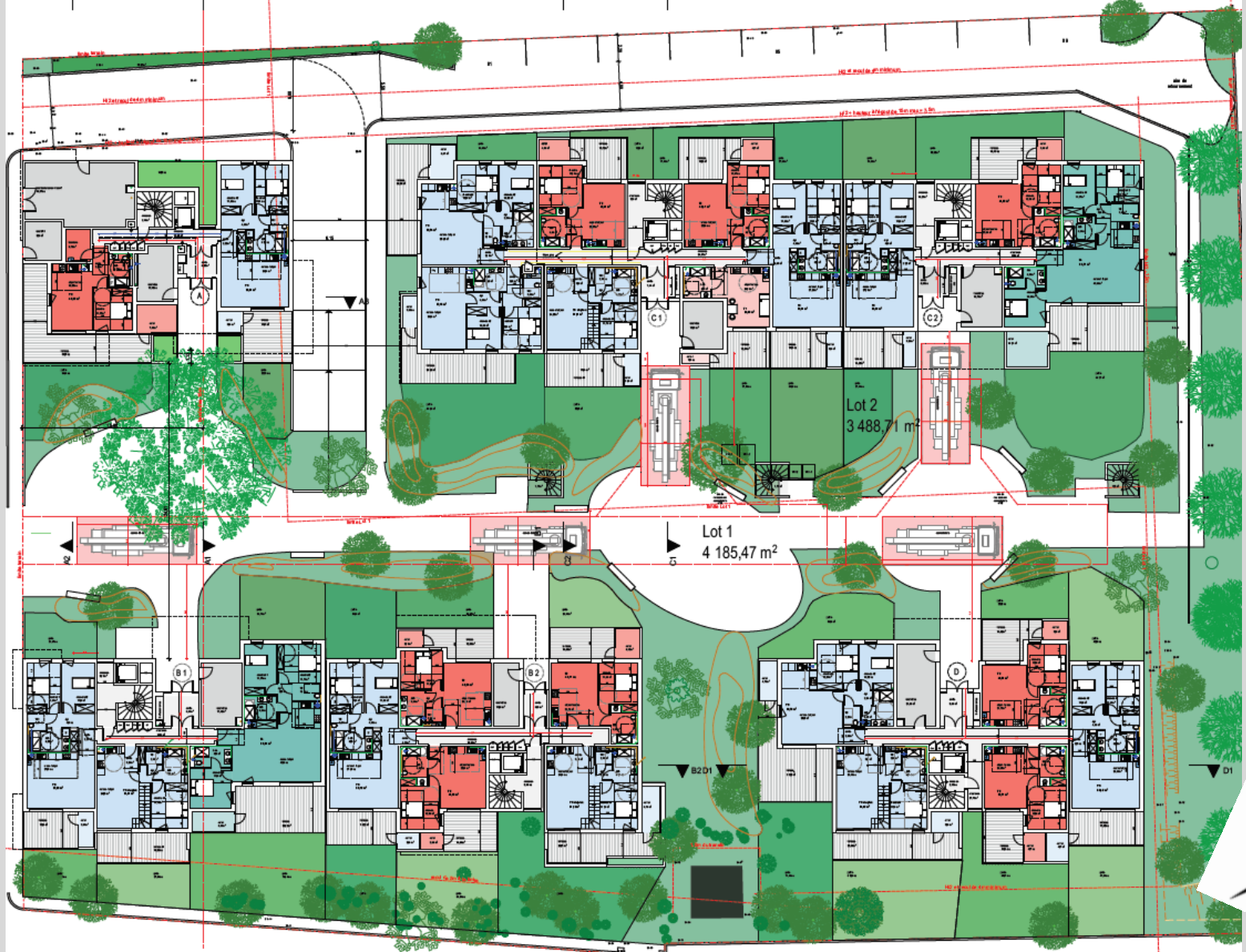
Façade Nord



Vue 3D



Plan de niveaux - RdC



Plan de niveaux - R+1



A - 15 logements
 niveau 0 : 2 appartements
 niveau +1 : 4 appartements
 niveau +2 : 4 appartements
 niveau +3 : 4 appartements
 niveau +4 : 1 appartement

C2 - 32 logements
 niveau 0 : 7 appartements
 niveau +1 : 6 appartements
 niveau +2 : 2 appartements
 niveau +3 : 7 appartements
 niveau +4 : 5 appartements

Lot 2
 3 488,71 m²

C2 - 19 logements
 niveau 0 : 3 appartements
 niveau +1 : 4 appartements
 niveau +2 : 4 appartements
 niveau +3 : 4 appartements
 niveau +4 : 4 appartements

Lot 1
 4 185,47 m²

Plan de niveaux - R+2



A - 15 logements
 niveau: -2 appartements
 niveau: +1-4 appartements
 niveau: +2-4 appartements
 niveau: +3-4 appartements
 niveau: +4-1 appartement

C2 - 32 logements
 niveau: -2-7 appartements
 niveau: +1-6 appartements
 niveau: +2-7 appartements
 niveau: +3-2 appartements
 niveau: +4-5 appartements

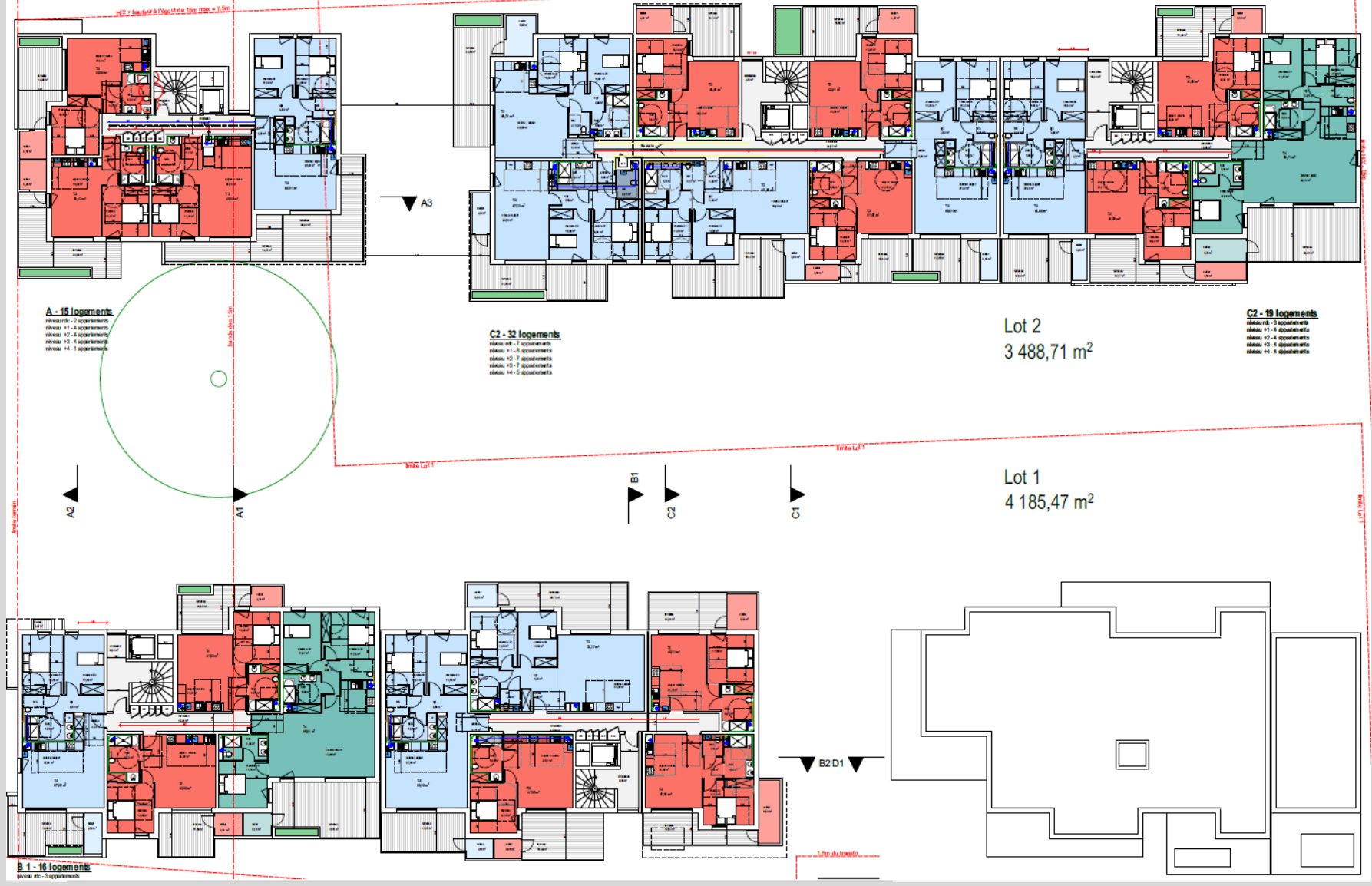
Lot 2
 3 488,71 m²

C2 - 19 logements
 niveau: -3 appartements
 niveau: +1-4 appartements
 niveau: +2-4 appartements
 niveau: +3-4 appartements
 niveau: +4-1 appartement

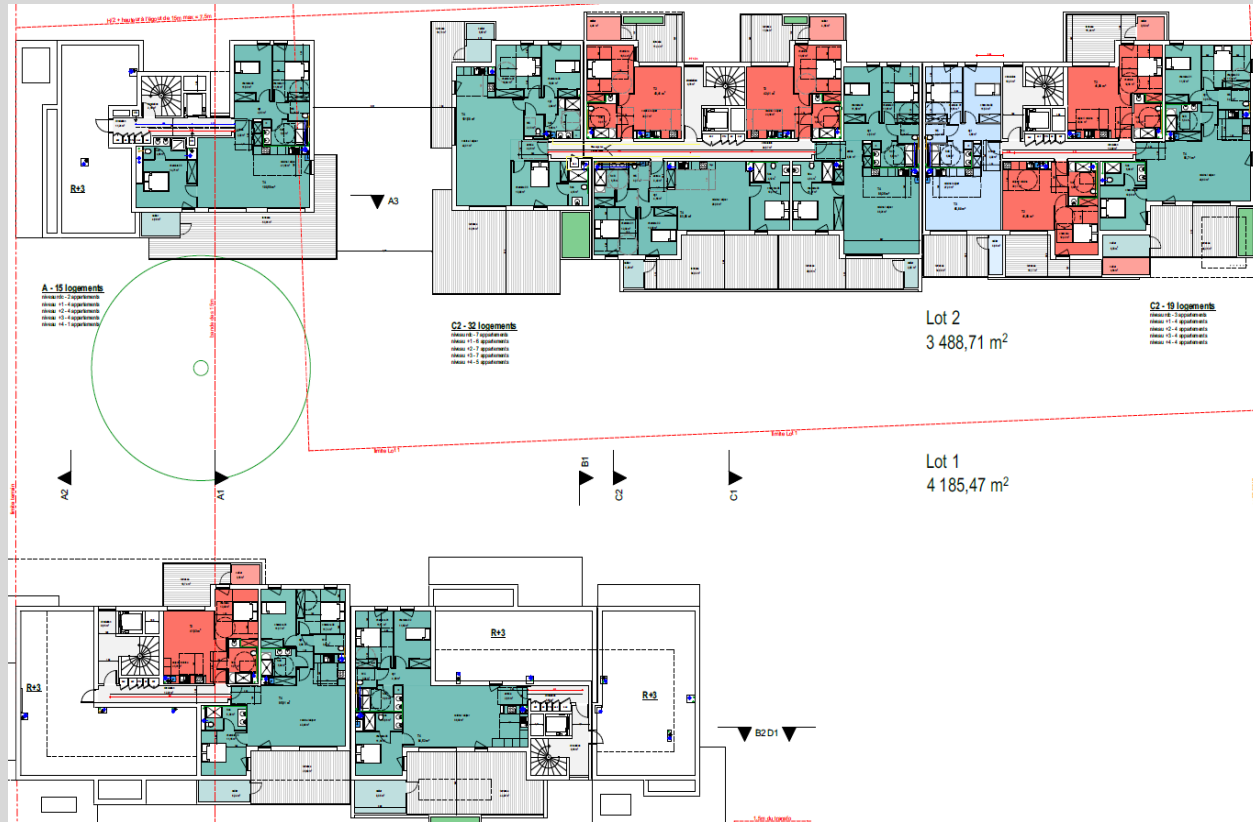
Lot 1
 4 185,47 m²

B1 - 16 logements
 niveau: -3 appartements

Plan de niveaux - R+3



Plan de niveaux - R+4

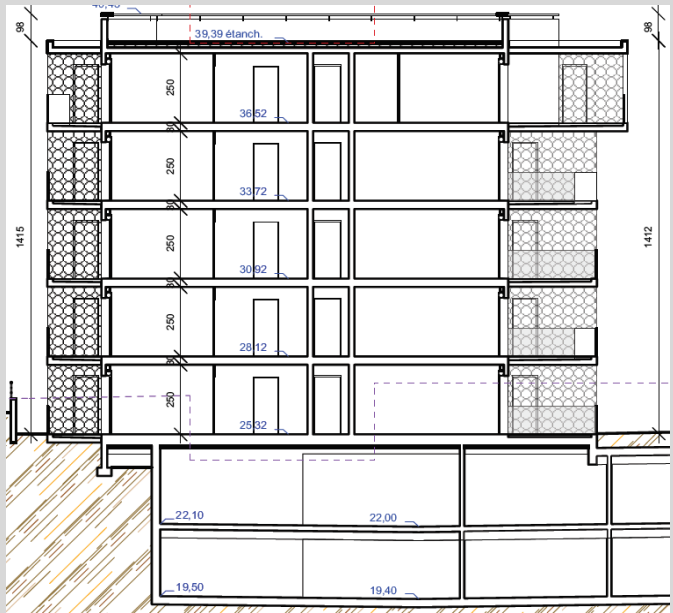


- 42 logements Traversants
- 48 logements Bi orienté
- 4 Duplex
- 24 Mono orienté

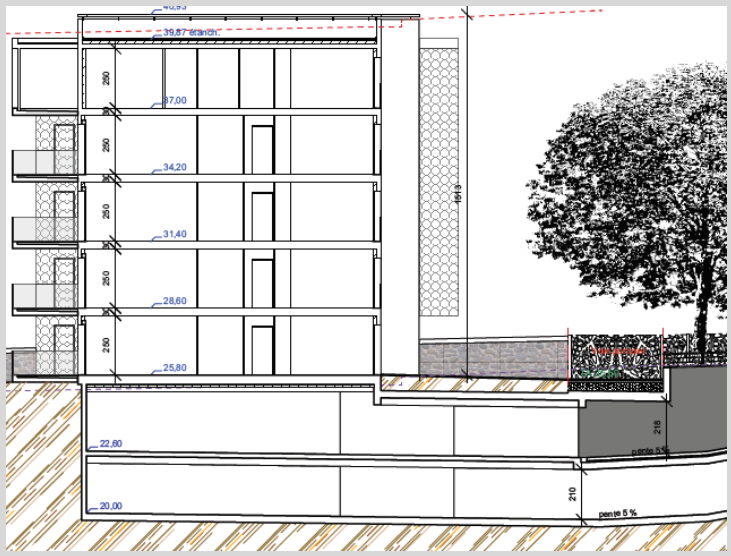
Toitures



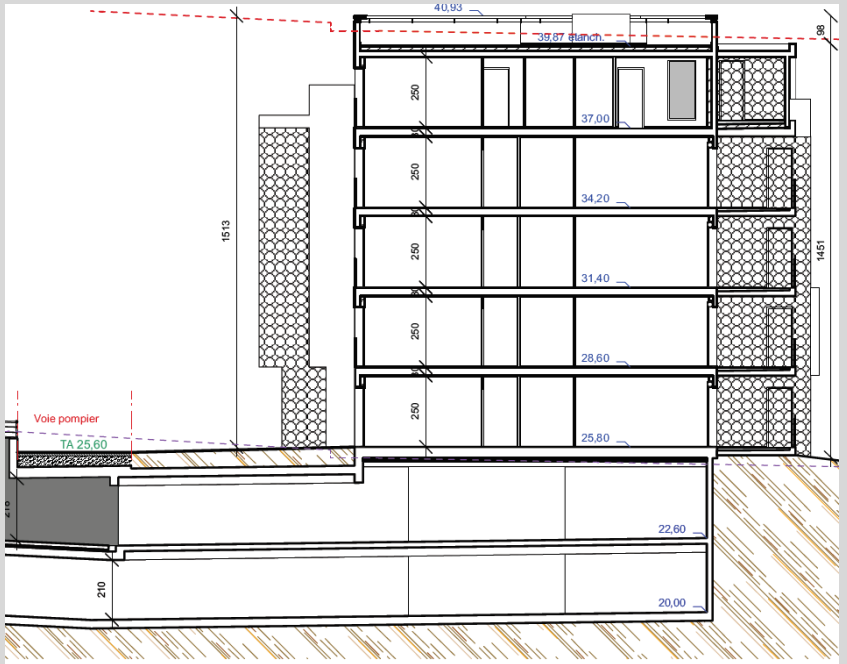
Coupes



Coupe Bâtiment C



Coupe Bâtiment B



Coupe Bâtiment B

COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX**16 360 000 € H.T.***

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

HONORAIRES MOE**1 114 000 € H.T.****AUTRES TRAVAUX**

- VRD _____ 440 000k€
- Parkings _____ 3 720 000 k€
- Fondations spéciales_ 1 200 000k€

2440 € H.T. / m² de sdp
148 084 € H.T. / logement....

Honoraires et autres travaux compris

Fiche d'identité

Typologie

- **118 logements collectifs**

Surface

- Bât. A : 786 m² Shab
- Bât. B : 2130 m² Shab
- Bât. C : 3075 m² Shab
- Bât. D : 841 m² Shab
- TOTAL SITE : 7160 m² SDP

Altitude

- **20 m**

Zone clim.

- **H3**

Classement bruit

- **BR 1**
- **Catégorie CE1**

Bbio

- Bât. A : 31 Pts – Gain 24%
- Bât. B : 31 Pts – Gain 25%
- Bât. C : 26 Pts – Gain 37%
- Bât. D : 38 Pts – Gain 8%

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- Bât. A : 48 kWhep – Gain 7%
- Bât. B : 43 kWhep – Gain 8%
- Bât. C : 39 kWhep – Gain 17%
- Bât. D : 51 kWhep – Gain 0,4%

Production locale d'électricité

- **Non**

Planning travaux Délai

- **Début : Mai 2020**
- **Fin : 2 éme Trimestre 2022**
- **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



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



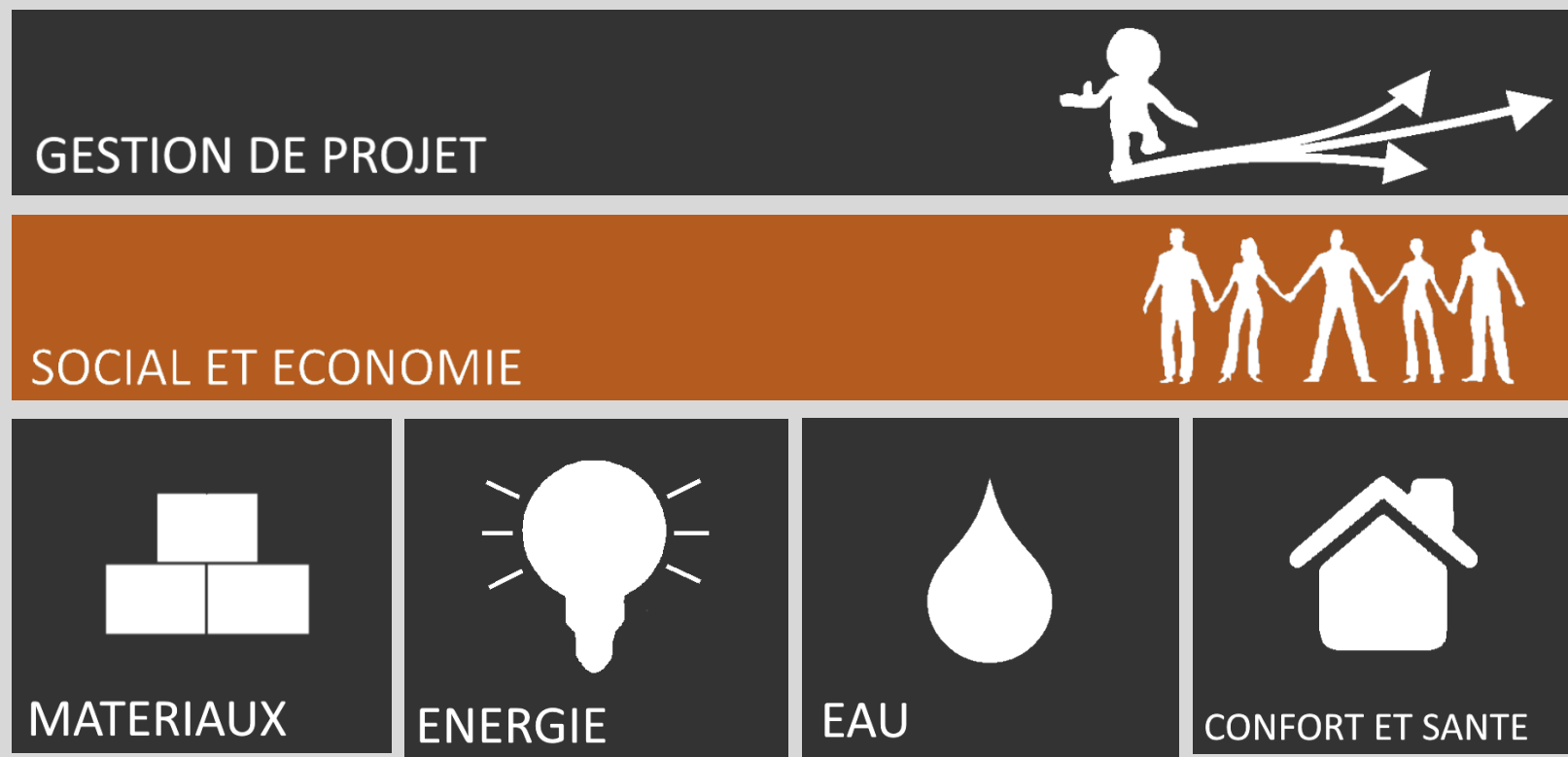
EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Démarche BDM encouragée depuis la phase concours par l'EPF PACA
- OASIS présent depuis la phase de concours sur la totalité du site
- Réunions et échange en conception sur la démarche BDM
- Le Maître d'Ouvrage - Vinci Immobilier - sera aussi gestionnaire du bâtiment
- Charte chantier vert mise en place (1 visite /mois)



Social et économie

- Un livret d'accueil avec éco gestes sera donné aux occupants
- 5% des heures travaillées sur le chantier le sont par des populations soumises à des difficultés d'accès à l'emploi
- Potagers partagés

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

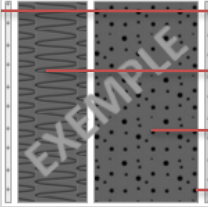
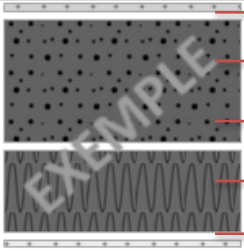
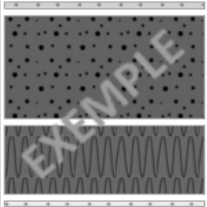


EAU




CONFORT ET SANTE

Matériaux

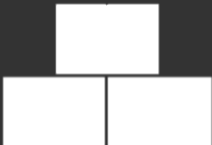

			R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)	
MURS EXTERIEURS		Béton plein (16 cm)	}	3,25	0,31
		Laine de Verre (10 cm)			
TOITURE		Polyuréthane th 23 (12 cm)	}	5,34	0,19
		Béton plein armé (20 cm)			
PLANCHER		Béton plein armé (23 cm)	}	3,17	0,32
		Fibrexpand (12 cm)			

- Utilisation de béton bas carbone
- Toutes portes en bois

GESTION DE PROJET




SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Radiateurs Hydraulique
- Production de chauffage par chaudière gaz individuelle

REFROIDISSEMENT



- Pas de refroidissement

ECLAIRAGE



Puissance installée forfaitaire (logements) 7 W/m²

VENTILATION



- VMC Simple Flux

ECS



- Production commune au chauffage par Chaudière gaz individuelle

PRODUCTION D'ÉNERGIE



- Pas de production d'énergie

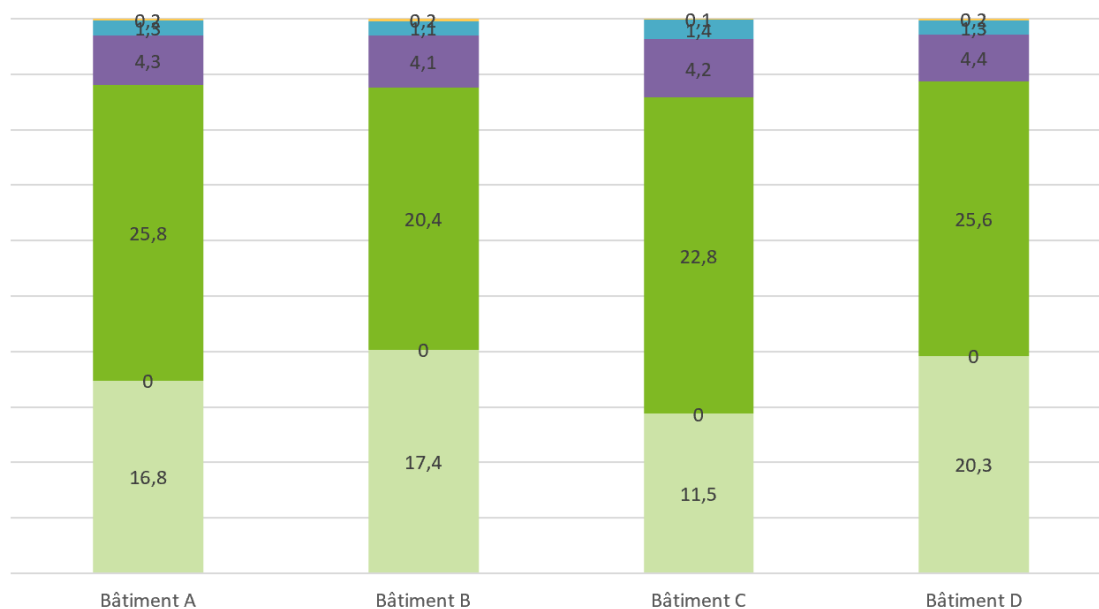
Comptages par logement des postes par énergie

- Comptage d'électricité :
 - Electricité générale,
 - Eclairage,
 - Prises de courant.
- Compteur gaz :
 - Chauffage,
 - Eau Chaude Sanitaire.

Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an (une variante kWh_{ep}/usager.an est souhaitable)

CONSOMMATIONS PAR POSTE EN kWh_{ep}/m²an



■ Chauffage
 ■ Refroidissement
 ■ ECS
 ■ Eclairage
 ■ Aux, VMC
 ■ Aux, Distribution

Poste de consommation (kWh _{ep} /m ² an)	Bâtiment A	Bâtiment B	Bâtiment C	Bâtiment D
Chauffage	16,8	17,4	11,5	20,3
Refroidissement	0	0	0	0
ECS	25,8	20,4	22,8	25,6
Eclairage	4,3	4,1	4,2	4,4
Aux, VMC	1,3	1,1	1,4	1,3
Aux, Distribution	0,2	0,2	0,1	0,2
Total	48,4	43,2	40	51,8

Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an *(une variante kWh_{ep}/usager.an est souhaitable)*

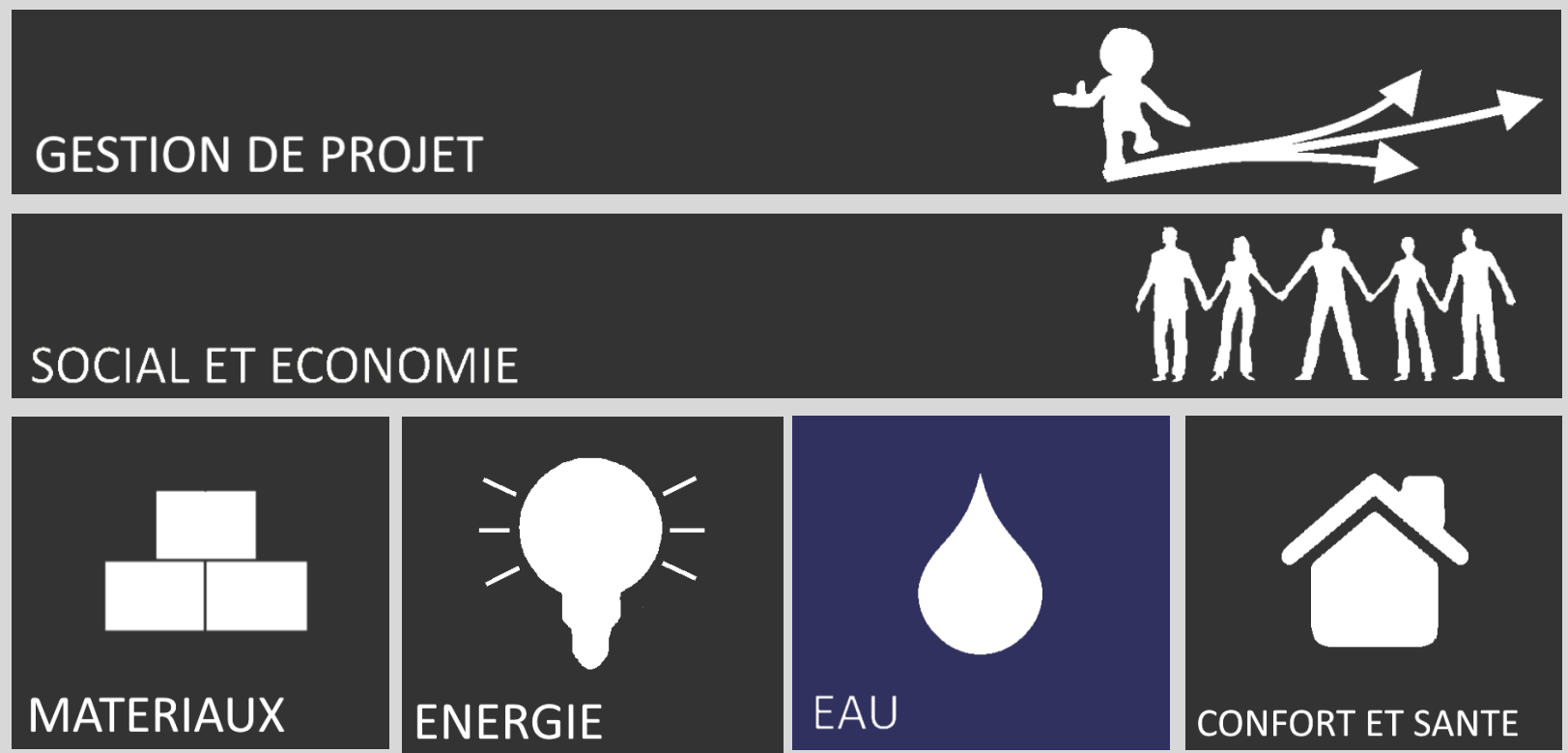
Poste de consommation (kWh _{ep} /m ² an)	Bâtiment A	Bâtiment B	Bâtiment C	Bâtiment D
Chauffage	16,8	17,4	11,5	20,3
Refroidissement	0	0	0	0
ECS	25,8	20,4	22,8	25,6
Eclairage	4,3	4,1	4,2	4,4
Aux, VMC	1,3	1,1	1,4	1,3
Aux, Distribution	0,2	0,2	0,1	0,2
Total	48,4	43,2	40	51,8

BAT A kWh _{EF} /m ²		
kWh _{EF} /m ²	RT2012	STD
Chauffage	13,9	14,2
ECS	25,6	22,6
Eclairage	1,7	1,8
Auxiliaires	0,6	1,3
Usage spe		22,9

BAT B kWh _{EF} /m ²		
kWh _{EF} /m ²	RT2012	STD
Chauffage	13,9	14,8
ECS	25,6	20,0
Eclairage	1,7	1,9
Auxiliaires	0,6	1,9
Usage spe		22,9

BAT C kWh _{EF} /m ²		
kWh _{EF} /m ²	RT2012	STD
Chauffage	9,7	13,0
ECS	22,4	21,4
Eclairage	1,6	1,8
Auxiliaires	0,5	2,0
Usage spe		22,9

BAT D kWh _{EF} /m ²		
kWh _{EF} /m ²	RT2012	STD
Chauffage	16,8	21,9
ECS	25,3	22,7
Eclairage	1,7	1,9
Auxiliaires	0,5	2,2
Usage spe		22,8



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

- Equipements Hydro-économiques
 - Réduction de la pression d'eau à 3 bars
 - Chasses 3/6L
 - Robinetterie Hydro-économe
- Rétention d'eau sur la parcelle
- Détection de fuite d'eau
 - Disjoncteurs à eau
- Végétalisation
 - Limitation de l'arrosage par plantation d'essences locales à faibles besoins en eau

• PALETTE VEGETALE

Les arbres



Pin parasol
Pinus pinéa (existant)



Chêne vert
Quercus ilex



Faux poivrier
Schinus molle



Érable de Montpellier
Acer monspessulanum



Arbre de Judée
Cercis siliquastrum



Amandier
Prunus amygdalus



Grenadier
Punica granatum



Arbousier
Arbutus unedo

Fruitiers



Citronnier 4 saisons
Citrus X limon



Bigaradier
Citrus x aurantium



Amandier
Prunus amygdalus



Cerisier Bigarreau
Prunus cerasus burlat



Figuier
Ficus carica



Cedratier
Citrus medica



Grenadier
Punica granatum



Caroubier
Ceratonia siliqua

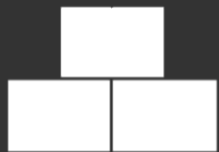


Olivier (existant)
Olea eupea

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



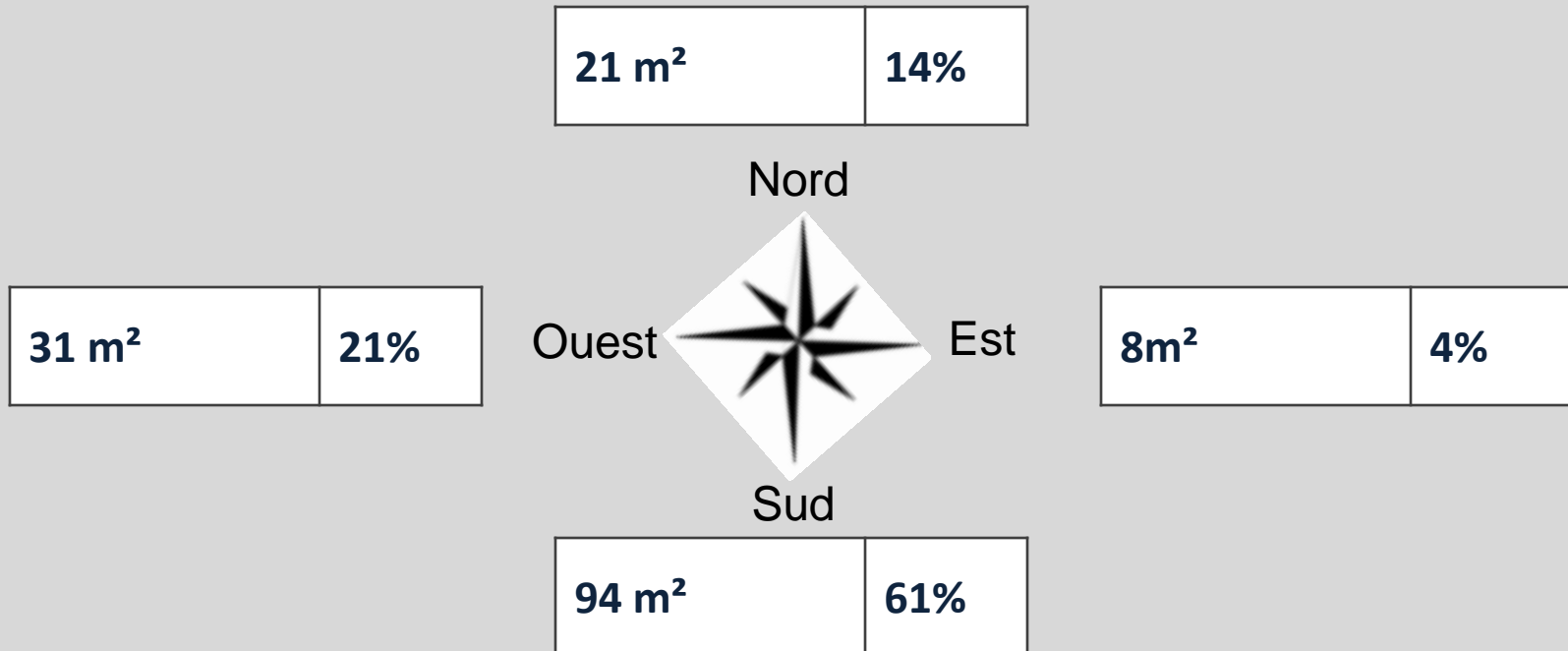
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies Bâtiment A

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC - Double vitrage 4/16/4 Argon - Déperdition énergétique $U_w = 1.2$ - Facteur solaire S_w 54% T_I 68% • Nature des fermetures : Battantes



Confort et Santé : baies Bâtiment B

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC - Double vitrage 4/16/4 Argon - Déperdition énergétique $U_w = 1.2$ - Facteur solaire Sw 54% Tl 68% • Nature des fermetures : Battantes

162 m²

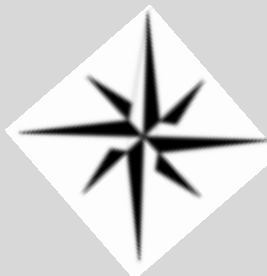
41%

Nord

6 m²

2%

Ouest



Est

21m²

5%

Sud

204 m²

52%

Confort et Santé : baies Bâtiment C

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC - Double vitrage 4/16/4 Argon - Déperdition énergétique $U_w = 1.2$ - Facteur solaire S_w 54% T_I 68% • Nature des fermetures : Battantes

182 m²

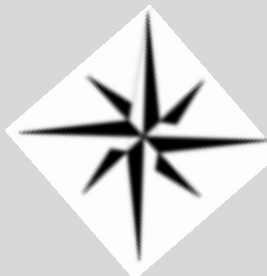
34%

Nord

48 m²

9%

Ouest



Est

42m²

8%

Sud

271 m²

50%

Confort et Santé : baies Bâtiment D

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC - Double vitrage 4/16/4 Argon - Déperdition énergétique $U_w = 1.2$ - Facteur solaire S_w 54% T_I 68% • Nature des fermetures : Battantes

63m²

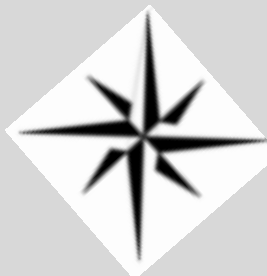
41%

Nord

15 m²

10%

Ouest



Est

0m²

0%

Sud

77 m²

50%

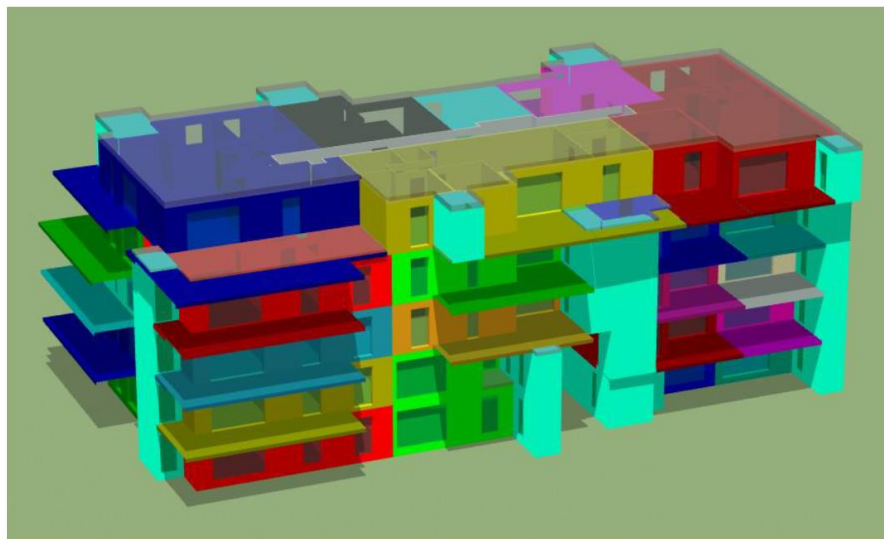
Confort et santé

Régulation bioclimatique, en période chaude

- Solutions passives :
 - Casquettes / Balcons
 - Jardinières en nez de balcons
- Menuiseries ouvrantes dans les circulations communes

Confort et santé

Simulation thermique dynamique - Logements



Exemple Zonage bâtiment C01.

Bâtiment	Nbr de logements	Nbr de Lgt présentant une T>28°C pour 120h	Pourcentage de Lgt présentant une T>28°C pour 120h
Bâtiment A	15	1	7%
Bâtiment B01	16	2	13%
Bâtiment B02	20	2	10%
Bâtiment C01	32	0	0%
Bâtiment C02	19	0	0%
Bâtiment D	16	10	63%
Total	118	15	13%

BATIMENT	Nb H > 28°C	
	Fichier météo	
	ÉTÉ MOYEN	
		2040
A	53	253
B01	38	178
B02	35	182
C01	20	119
C02	21	106
D	140	426

Confort et santé

Simulation thermique dynamique

- Ventilation nocturne par ouverture des fenêtres
- Fermées au-delà d'une vitesse de vent >10m/s
- Pas de sur-ventilation mécanique

Variante pour le bâtiment D

- Mise en place de brasseurs d'air dans les logements

Bâtiment	Nbr de logements	Nbr de Lgt présentant une T>28°C pour 120h	Pourcentage de Lgt présentant une T>28°C pour 120h
Bâtiment D	0	0	0%
Total	0	0	0%

Confort et santé

- Confort visuel
 - Toutes les pièces de vie disposent d'une fenêtre avec un horizon supérieur à 10m
 - Bon apport de lumière naturelle par des teintes claires intérieur
 - Baies de larges dimensions

Confort et santé

- Revêtements intérieurs à faibles émissions de COV
- Plan de Qualité de l'air Intérieur en suivi de chantier

Pour conclure

*Réflexion sur les protections solaires (disposition des
balcons et casquette en toiture)
Intégration de Potagers Partagés et d'Arbres Fruitiers*

*Points qui peuvent être améliorés :
Matériaux d'isolations biosourcés
Volets à persiennes ou à projection*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

05/03/2019

Bâtiments A, B, C

60 pts

+5 cohérence durable

65 pts Argent

CONCEPTION

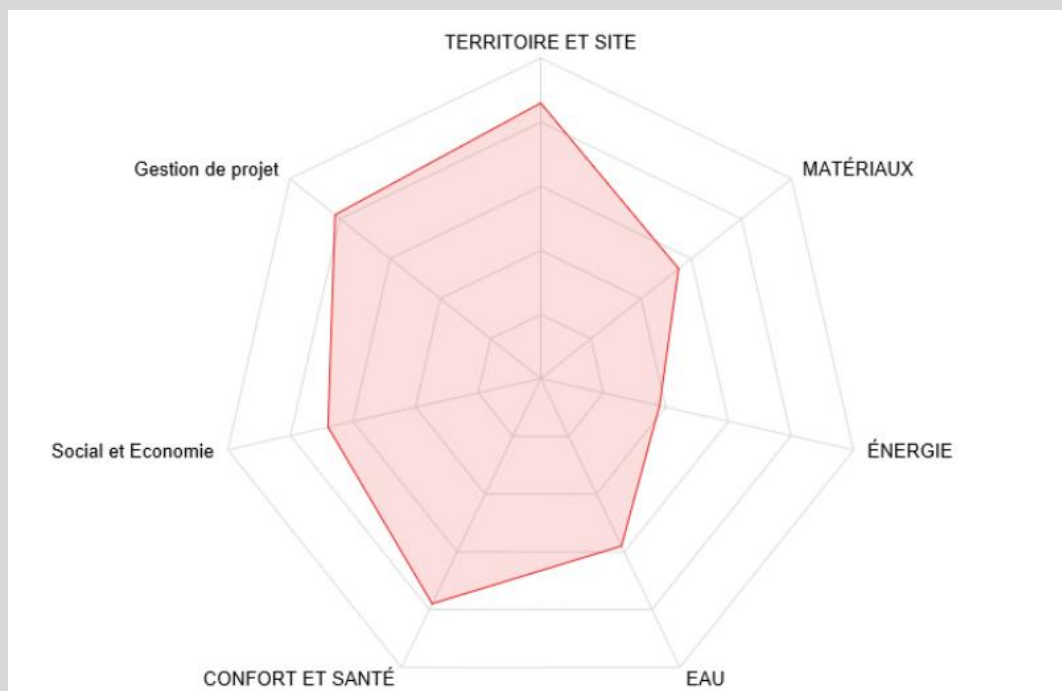
05/03/2019

Bâtiment D

59 pts

+ 5 cohérence durable

64 pts Bronze



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

Vinci Immobilier



AMO QEB

OASIIS



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

Flex Architecture
(83)



BE THERMIQUE

O'nR Ingénierie (83)



BE STRUCTURE

BET 83

Paysagiste

Bloc Paysage (83)



BE VRD

TPING (13)



BE Controle

Socotec



Merci

