

Commission d'évaluation : Conception du 05/12/2017

Construction de deux immeubles de logements Vallon de Malpassé Marseille (13)



Maître d'Ouvrage

Maître d'Œuvre

BET

AMO QEB

**HABITAT MARSEILLE
PROVENCE**

**DEPOIZIER CREST
ARCHITECTES ET
ASSOCIES
BATESTI ASSOCIES**

**SIGMA INGENIERIE
PAUL PIERRE PETEL**

SOWATT

Projet/contexte



HMP Habitat Marseille Provence

Le contexte sitologique du projet est une résultante cadastrale du découpage de parcelle en vu de la requalification du quartier de MALPASSE en PRU. Parcelle lot 21

Le projet s'inscrit dans le périmètre du renouvellement urbain de MALPASSE - le plan de masse est défini par le MRU

Assiette foncière du terrain : 3775 m²

Emprise au sol : 900 m² soit 23,8%

Cheminement piéton : 186 m² soit 23,8%

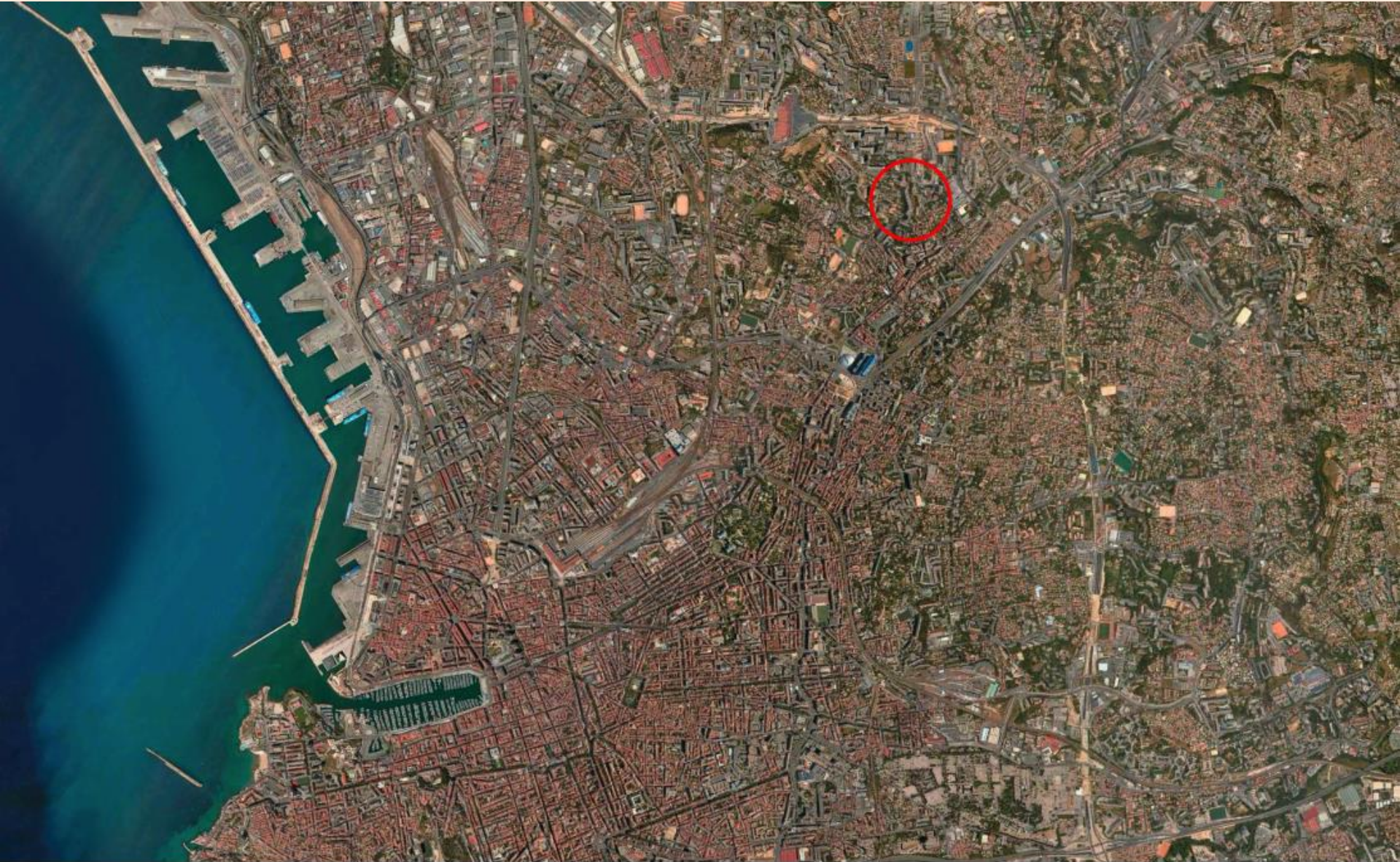
Voirie/stationnement : 938 m² soit 24,8%

Espaces verts pleine terre : 1761 m² soit 46,6%

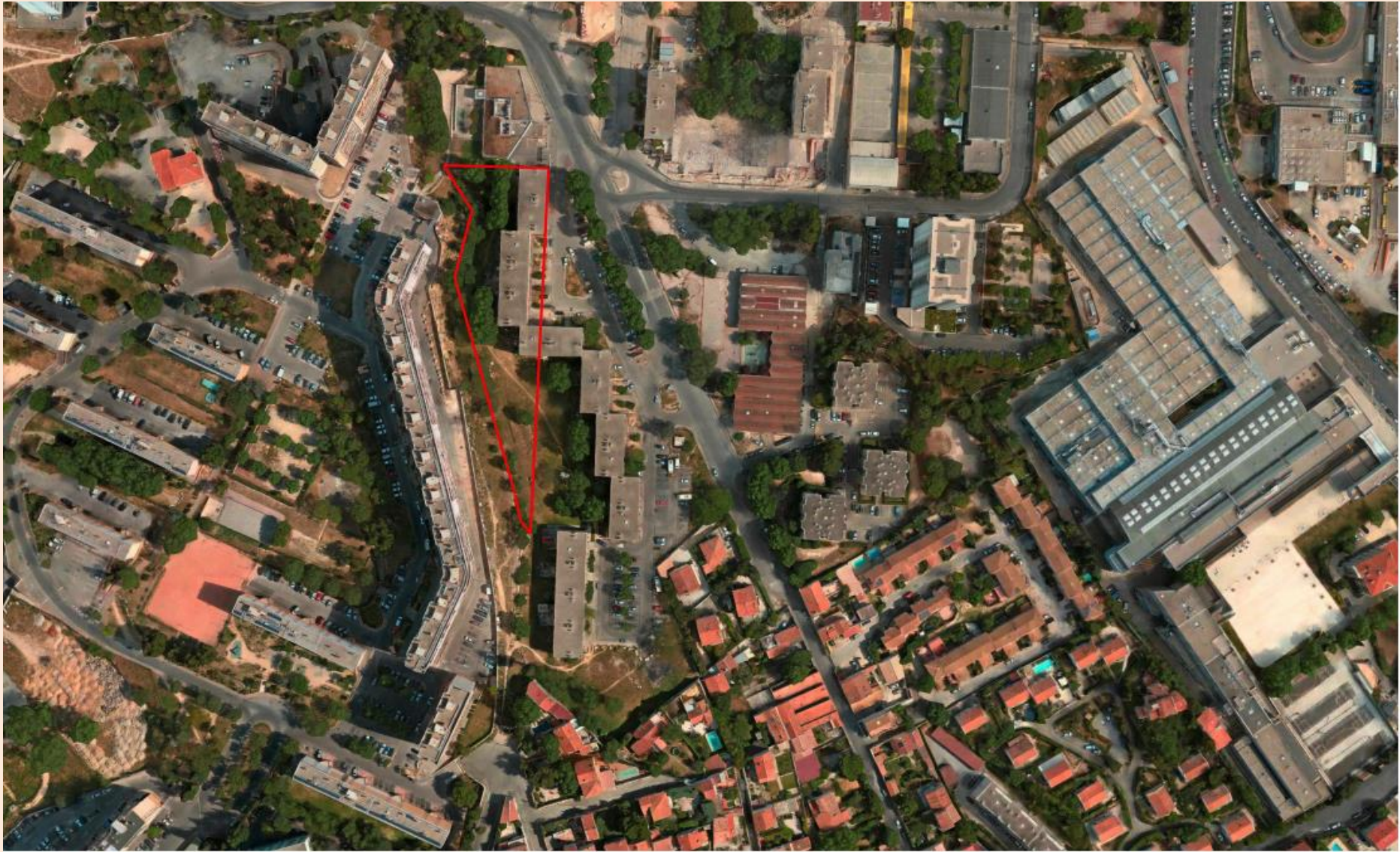
100 m² toiture végétalisée local annexe

40 logements sociaux sur 2 bâtiments



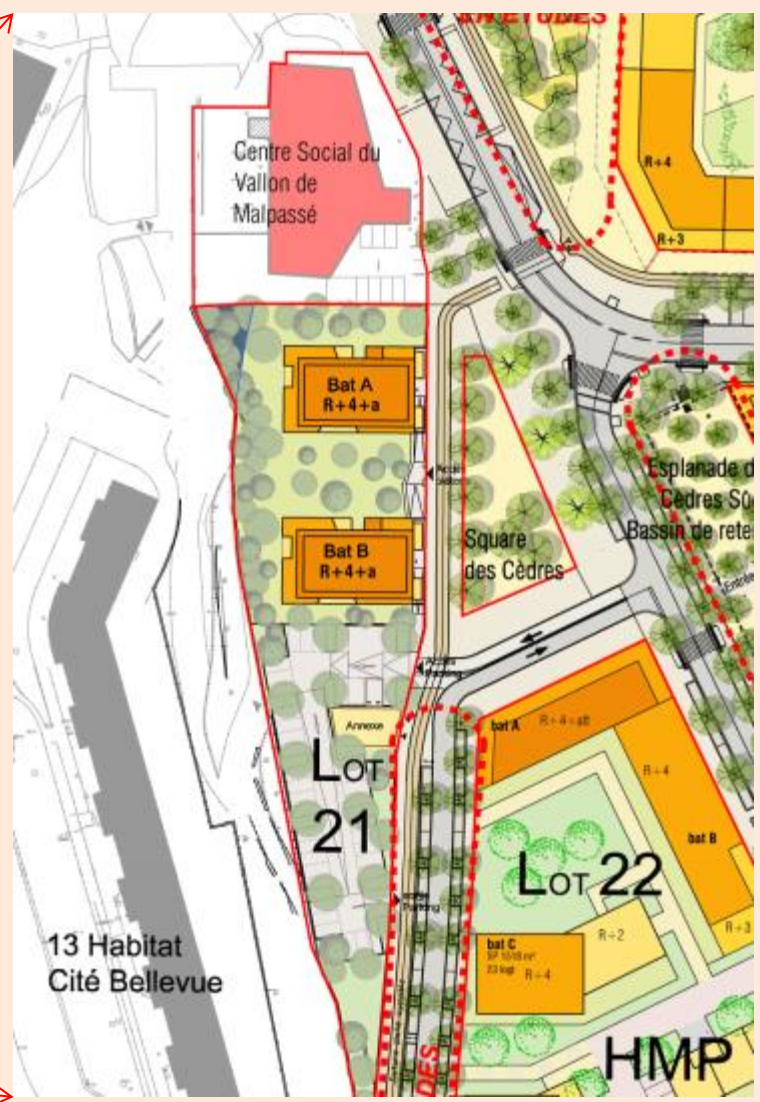
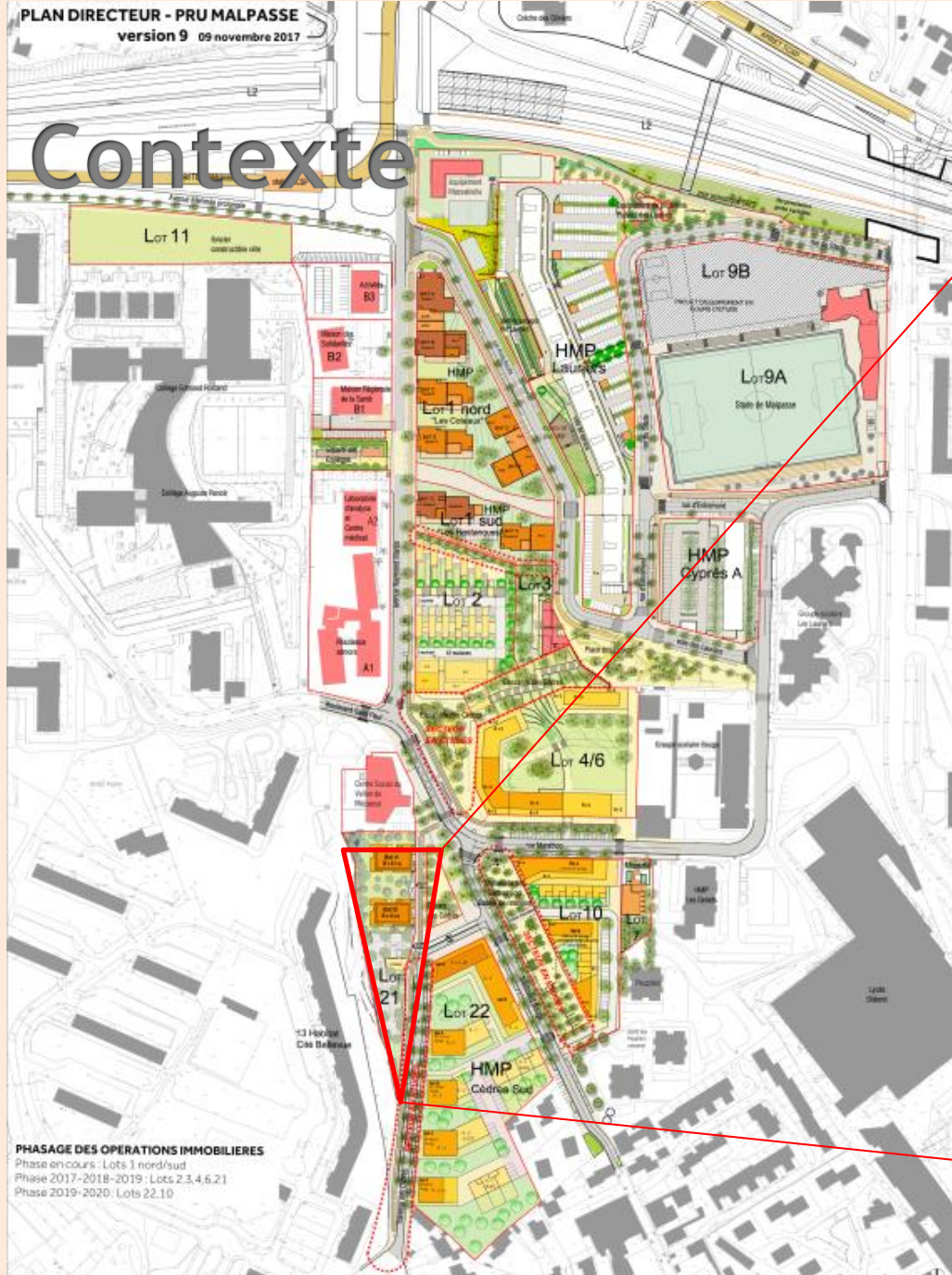








Contexte



Dernière mise à jour : 04/12/2017



Enjeux Durables du projet



- Espaces verts généreux, cœur d'îlot végétalisé (îlot de fraîcheur)
- Proximité du Square des Cédres
- 50 % des arbres conservés + 62 plantés



- Eaux pluviales : infiltration par noue végétale + Rétention sous parking
- Équipements hydro-économiques



- Confort thermique hiver (orientation Sud favorisée)
- Logements traversants ou bi orientés/tri orientés
- loggia + protections solaires => confort été
- Isolant biosourcé



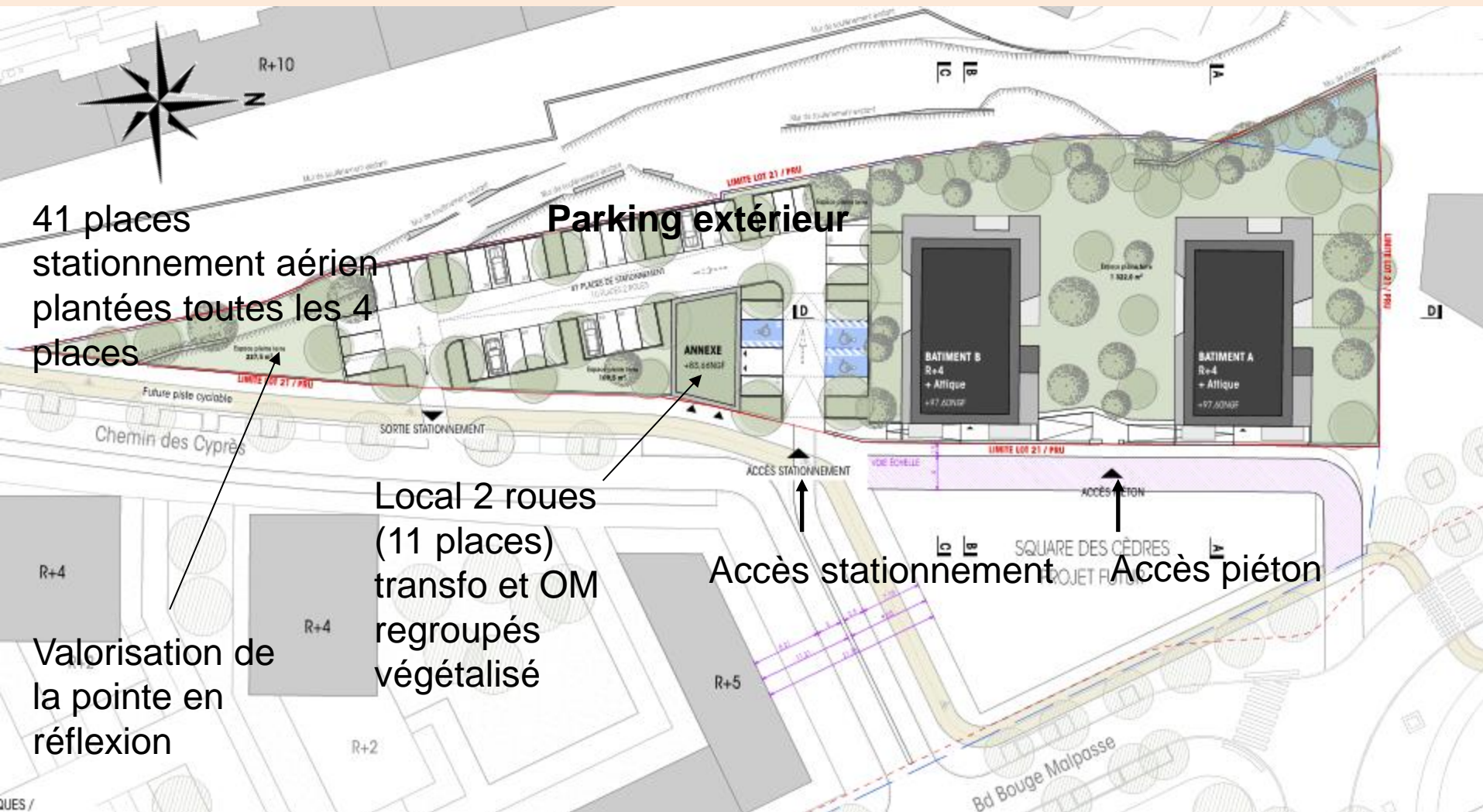
- Habitat revalorisé : bâtiments durables
- Typologie T2 à T5





[Film](#)

Plan Masse



41 places
stationnement aérien
plantées toutes les 4
places

Parking extérieur

Local 2 roues
(11 places)
transfo et OM
regroupés
végétalisé

Accès stationnement

Accès piéton

Valorisation de
la pointe en
réflexion

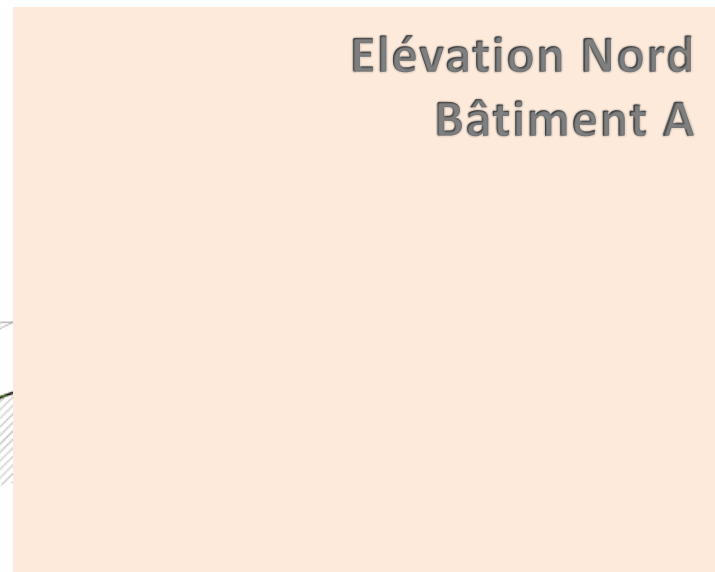


Élévation Est



Élévation Sud bâtiment A

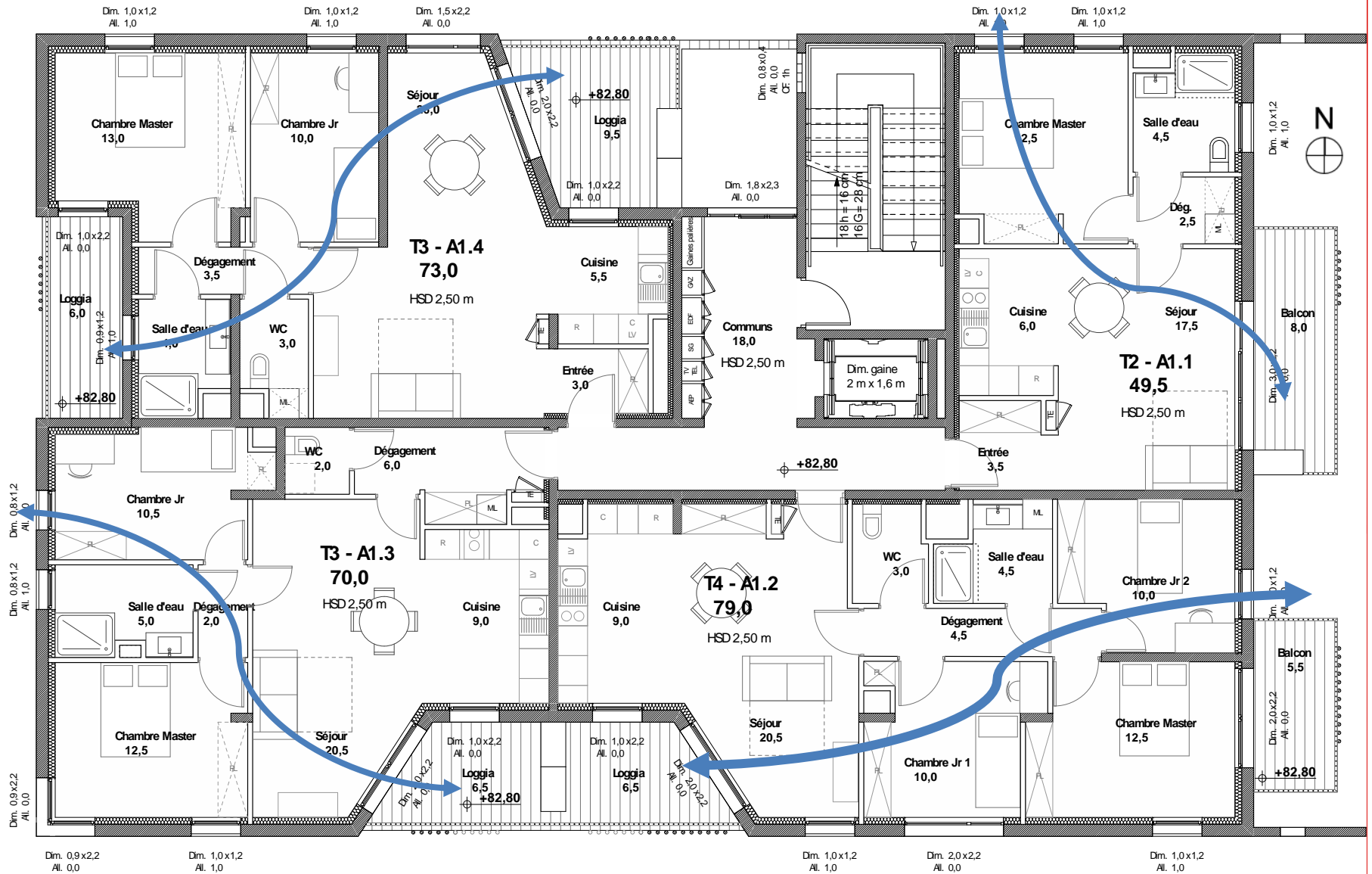
Élévation Ouest



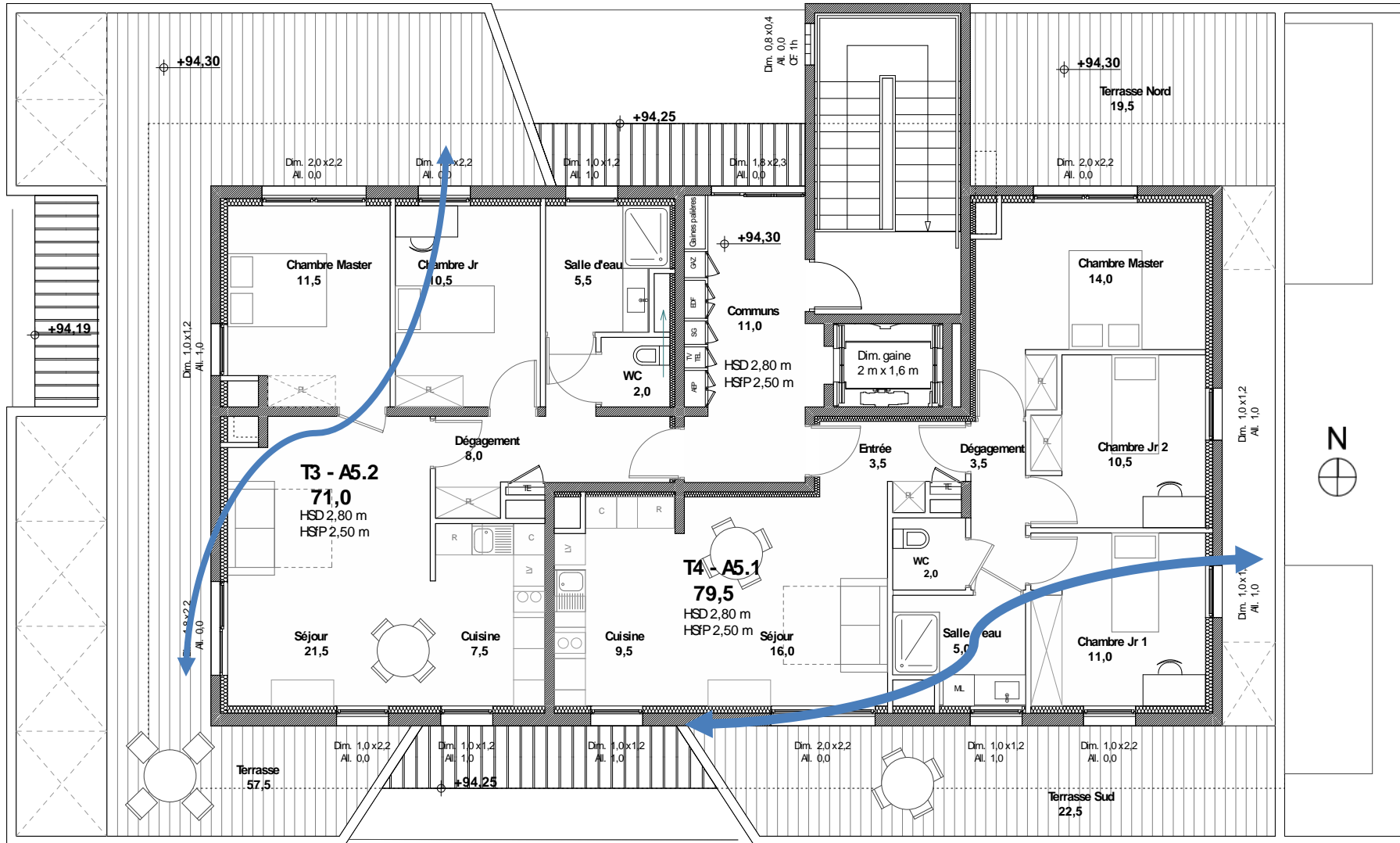
Élévation Nord Bâtiment A



Même configuration par niveau

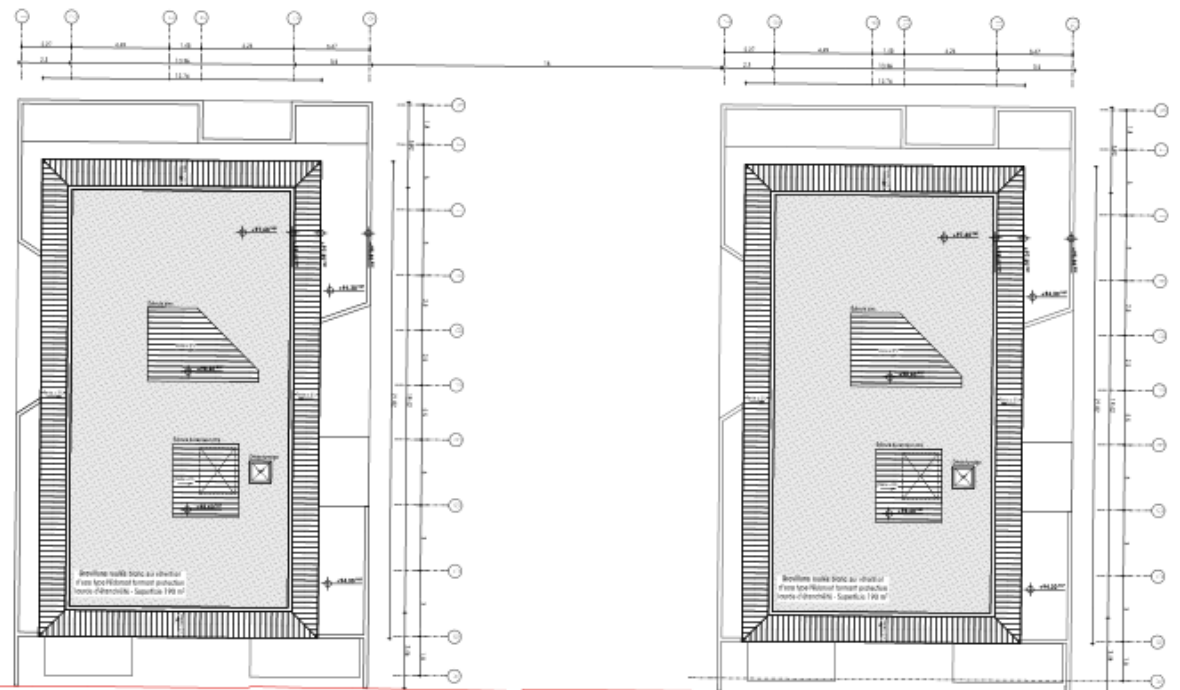
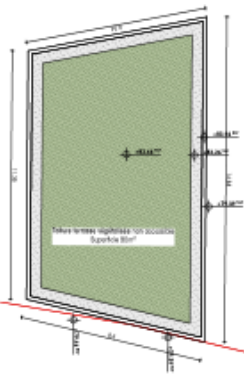


Attique bâtiment A



Toiture

100m² végétalisés sur annexe



Fiche d'identité bat A et B

Typologie

- Logement social

Surface

- Bat A et B: 1517 m² SDP

Altitude

- 80 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR1

Bbio

- Bbio max = 42
- Bbio A = 36
- (-12% Bbio max)
- Bbio B = 39
- (-8% Bbio max)

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie) en KWhep/m².an

- Cepmax= 46 kWhep/(m².an)
- Cep A = 39 kWhep/(m².an)
- (-15% Cep max)
- Cep B = 40 kWhep/(m².an)
- (-15% Cep max)

Production locale d'électricité

- Aucune

Planning travaux Délai

- Début travaux : T4 2018
- Livraison : T1 2020

Budget prévisionnel

- 5 M€ HT
- VRD : 323 k€HT
- 1541 €HT/m² hors VRD

Coûts

COÛT TOTAL PREVISIONNEL PROJET

5M 330 € H.T.

Hors :

- VRD _____ 323 k€
- Fondations spéciales_ ? k€

dont

HONORAIRES MOE

6.6%

RATIO(S)

1541 €HT/m²SDP hors VRD

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

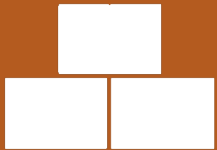


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

Type parois	Composante de la paroi	U (W/m ² .K)	R (m ² .K/W)
Murs extérieurs ITI	Béton 18 cm + isolant en laine de coton type métisse 12 cm + BA 13	0,30	3,04
Voiles intérieures contre locaux non chauffés	Béton 18 cm + isolant en laine de coton type métisse 8 cm + BA 13	0,41	2,05
Toiture Terrasse inaccessible	Béton 18 cm + polyuréthane 20cm	0,22	4,35
Toiture Terrasse accessible	Béton 18 cm + polyuréthane 10 cm	0,22	4,35
Plancher bas	Béton bas carbone 20 cm + KNAUF THERM 18 cm	0,2	4,7
Plancher bas sur locaux non chauffés	Béton bas carbone 20 cm+ isolant FIBRASTYROC Ultra Phonik FM 10 cm	0,34	4,6
Plancher Intermédiaire	Béton bas carbone 20 cm		

Peintures écolabellisées – revêtement extérieur peinture KEIM



Béton bas carbone

Tableau 2 : Empreinte carbone du béton en fonction de l'effort de réduction appliqué à la formulation – exemples d'applications, à titre indicatif

Exemple d'application		Plancher intérieur/ Fondation	Voile extérieur non protégé de la pluie		Fondation (sol sulfaté)
Classe d'exposition et choix des classes de résistance du béton		XC1/XC2 C20/25	XC4/XF1 C25/30	XF1 C60/75	XA3 C40/50
Effort de réduction de l'empreinte carbone en kg éq. CO ₂ /m ³	Référence *	240	255	380	330
	Jusqu'à - 10 %	215 - 240	230 – 255	340 – 380	295 – 330
	Entre - 10 % et - 20 %	190 - 215	205 – 230	305 – 340	265 – 295
	Supérieur à - 20 %**	< 190	< 205	< 305	< 265

(*) Bétons conformes aux spécifications de la norme NF EN-206/CN, formulés en CEM I

(**) Solutions non disponibles sur l'ensemble du territoire et soumises à des restrictions d'emploi en hiver

Matériaux

ITI avec isolant METISSE R=3,05 m²K/W
85 % coton recyclé filière locale



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Chaudière murale individuelle gaz à condensation, de type MEGALIA CONDENS AGVA – Puissance nom 22 kW – Rendement 98% sur PCI – Régulation par thermostat – Régime de distribution eau chaude 70/50°C

REFROIDISSEMENT



- Pas de rafraichissement

ECLAIRAGE



- LED 6W/m² - Détecteur de présence pour parties communes

VENTILATION



- VMC simple flux hygro B ALDES type EASY VEC CA micro Watt (<100W)

ECS



- Chaudière murale individuelle gaz à condensation, de type MEGALIA CONDENS AGVA – Puissance nom 22 kW – Rendement 98% sur PCI – Eau chaude produite à 49°C – Mitigeur mécanique

PRODUCTION D'ÉNERGIE



Pas de production d'énergie

Comptage Energie

- Sous comptage des énergies 5 usages :

- Chauffage et ECS :

- Par régulateur sans fil avec
- Comptage d'énergie



- Eclairage et Prise de courant :

- Par système WISER Link + IP de SCHNEIDER ELECTRIC implanté dans les tableaux d'abonnés

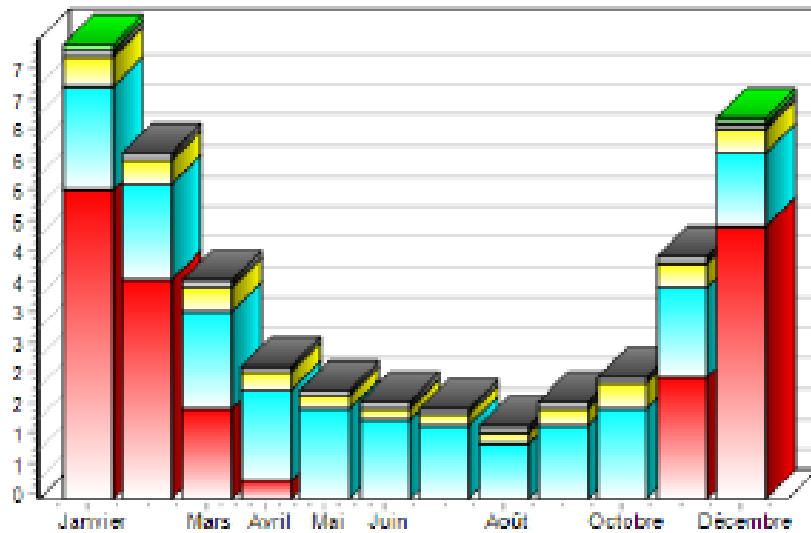
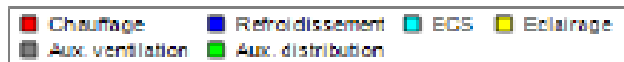
- Ventilation :

- Par indicateurs de consommation
 - dans le tableau SG sur le circuit électrique de la VMC
 - Dans les tableaux d'abonnés pour les ventilateurs de plafond

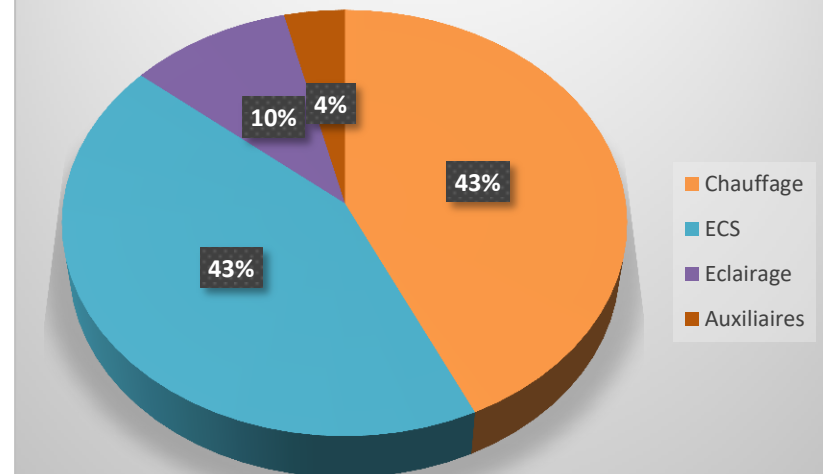


- Décomposition Cep (kWhep/m².an)

	kWhep/m ² .an
Chauffage	17
ECS	17
Eclairage	4
Auxiliaires	1



Décomposition Cep (kWhep/m².an)



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

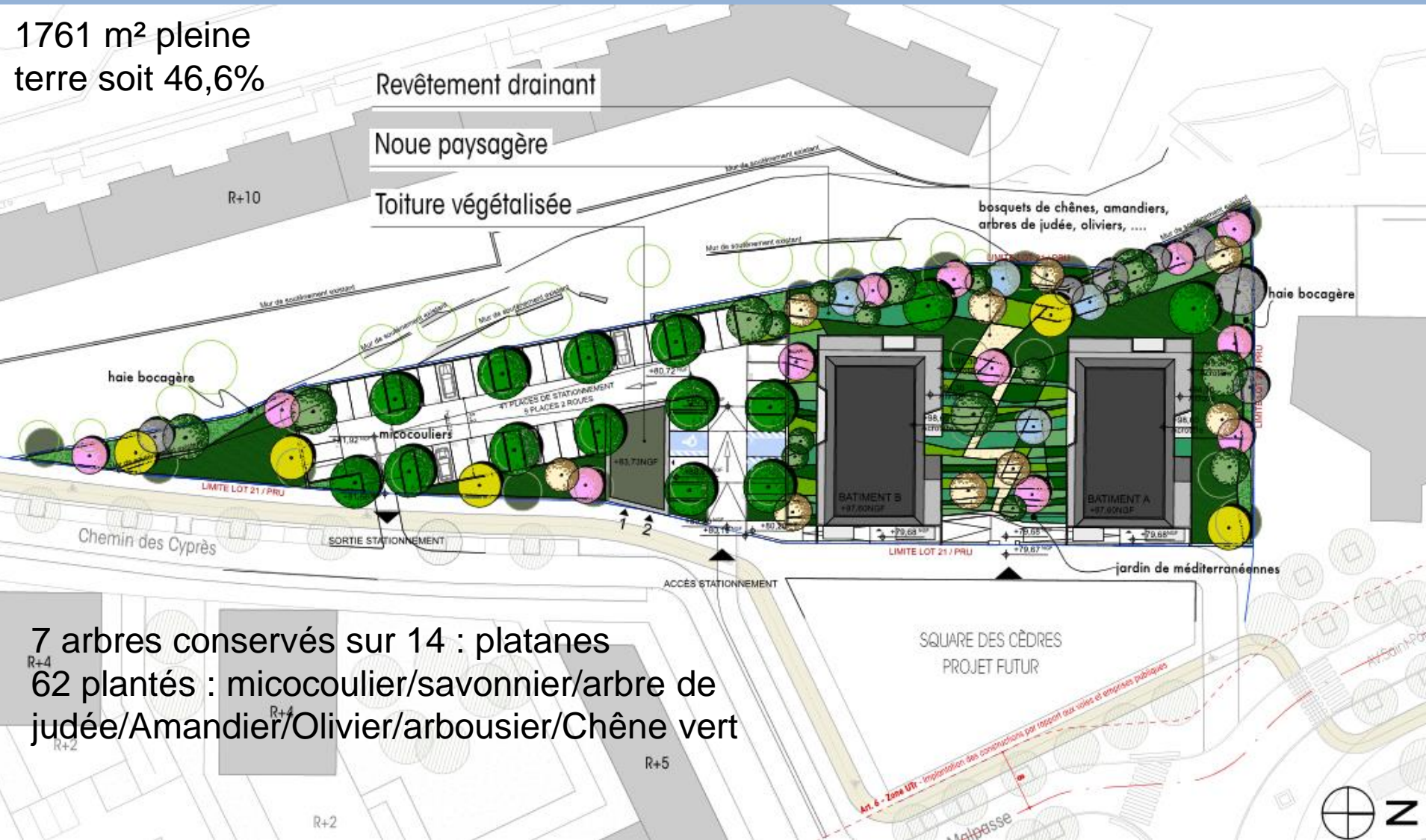


CONFORT ET SANTE

- Pression d'eau de ville limitée à 3 Bars
- Equipements hydro-économiques
- Flore de type méditerranéenne nécessitant peu d'eau
- Rétention de 118 m³ sous voirie
- 1761 m² de pleine Terre soit 46,6% par rapport à l'assiette foncière
- Noue plantée d'arbres de hautes tiges (racines profondes)
- Comptage arrosage différencié

Eau / plan paysager

1761 m² pleine terre soit 46,6%



7 arbres conservés sur 14 : platanes
62 plantés : micocoulier/savonnier/arbre de judée/Amandier/Olivier/arbousier/Chêne vert



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 lame Argon <ul style="list-style-type: none"> - Déperdition énergétique $U_w = 1,25 \text{ W/m}^2\text{°C}$ - Sw nord et sud $> 0,6$– Sw est ouest $> 0,45$ - Tlw (sans occultation) = 0,50 •Portes $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2.k$

Surface en $\text{m}^2 = 55$ 20%

Nord



Surface en $\text{m}^2 = 92$ 34%

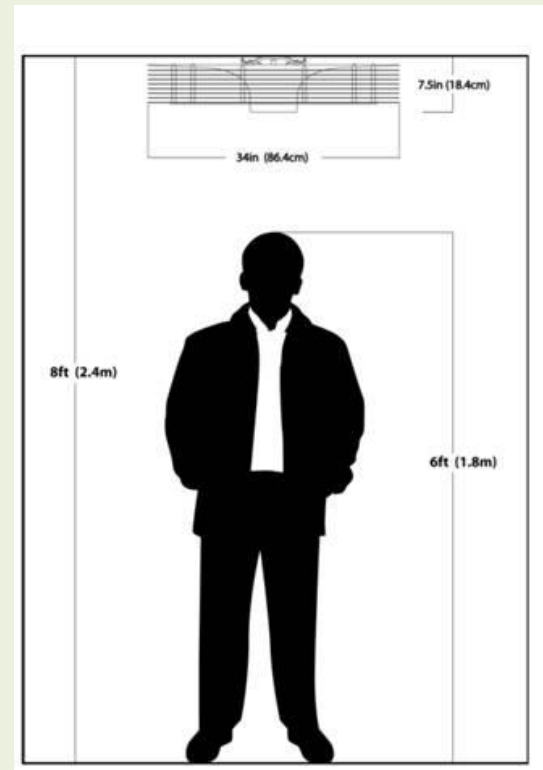
Surface en $\text{m}^2 = 51$ 19%

Sud

Surface en $\text{m}^2 = 69$ 27%

Confort et Santé : occultation et brasseurs d'air

- Occultation volets roulants 80% en journée de 8h à 19h
- Brasseurs d'air sans pale dans les séjours des Attiques



		Scénario de Base été		Variante 1 : Occultations		Variante 2 : Occultations et ventilateur de plafond		
Zones Thermiques		Heures > T°Inconfort h	T° Max °C	Heures > T°Inconfort h	T° Max °C	Heures > T°Inconfort h	T° Max °C	
Bâtiment A	RDC	piece de vie bât A RDC T3 Sud	140,00	31,21	78,00	30,95	4,00	30,95
		coin nuit bât A RDC T3 Sud	142,00	30,24	66,00	29,93	0,00	29,93
		piece de vie bât A RDC T5 Ouest	89,00	30,74	52,00	30,54	3,00	30,54
		coin nuit bât A RDC T5 Ouest	77,00	30,95	46,00	30,80	1,00	30,80
	R+1	piece de vie bât A R+1 T3 Sud-Ouest	141,00	30,84	77,00	30,48	4,00	30,48
		coin nuit bât A R+1 T3 Sud-Ouest	171,00	31,41	73,00	31,21	7,00	31,21
		piece de vie bât A R+1 T3 Nord-Ouest	128,00	31,43	77,00	31,31	7,00	31,31
		coin nuit bât A R+1 T3 Nord-Ouest	99,00	30,98	67,00	30,82	6,00	30,82
		piece de vie bât A R+1 T4 Sud-Est	186,00	31,40	104,00	31,08	8,00	31,08
		coin nuit bât A R+1 T4 Sud-Est	186,00	30,83	87,00	30,58	6,00	30,58
		piece de vie bât A R+1 T2 Nord-Est	253,00	31,09	149,00	30,82	6,00	30,82
		coin nuit bât A R+1 T2 Nord-Est	250,00	31,49	146,00	31,39	7,00	31,39
	R+2	piece de vie bât A R+2 T3 Sud-Ouest	148,00	30,94	83,00	30,54	4,00	30,54
		coin nuit bât A R+2 T3 Sud-Ouest	172,00	31,41	74,00	31,15	7,00	31,15
		piece de vie bât A R+2 T3 Nord-Ouest	131,00	31,28	78,00	31,15	6,00	31,15
		coin nuit bât A R+2 T3 Nord-Ouest	115,00	31,28	69,00	31,17	7,00	31,17
		piece de vie bât A R+2 T4 Sud-Est	202,00	31,42	107,00	31,06	7,00	31,06
		coin nuit bât A R+2 T4 Sud-Est	211,00	30,87	86,00	30,53	5,00	30,53
		piece de vie bât A R+2 T2 Nord-Est	287,00	31,26	149,00	30,77	5,00	30,77
		coin nuit bât A R+2 T2 Nord-Est	233,00	31,47	119,00	31,33	6,00	31,33
	R+3	piece de vie bât A R+3 T3 Sud-Ouest	174,00	31,00	87,00	30,59	6,00	30,59
		coin nuit bât A R+3 T3 Sud-Ouest	200,00	31,53	79,00	31,28	7,00	31,28
		piece de vie bât A R+3 T3 Nord-Ouest	145,00	31,47	86,00	31,36	7,00	31,36
		coin nuit bât A R+3 T3 Nord-Ouest	120,00	31,06	70,00	30,89	7,00	30,89
		piece de vie bât A R+3 T4 Sud-Est	223,00	31,47	108,00	31,04	9,00	31,04
		coin nuit bât A R+3 T4 Sud-Est	235,00	31,00	91,00	30,70	7,00	30,70
		piece de vie bât A R+3 T2 Nord-Est	387,00	31,62	159,00	30,95	7,00	30,95
		coin nuit bât A R+3 T2 Nord-Est	244,00	31,58	118,00	31,44	8,00	31,44
	R+4	piece de vie bât A R+4 T3 Sud-Ouest	199,00	31,06	94,00	30,61	5,00	30,61
		coin nuit bât A R+4 T3 Sud-Ouest	206,00	31,49	87,00	31,23	7,00	31,23
		piece de vie bât A R+4 T3 Nord-Ouest	151,00	31,33	86,00	31,18	7,00	31,18
		coin nuit bât A R+4 T3 Nord-Ouest	141,00	31,34	74,00	31,21	7,00	31,21
		piece de vie bât A R+4 T4 Sud-Est	270,00	31,45	117,00	30,94	9,00	30,94
		coin nuit bât A R+4 T4 Sud-Est	266,00	30,96	99,00	30,63	7,00	30,63
		piece de vie bât A R+4 T2 Nord-Est	415,00	31,60	153,00	30,80	5,00	30,80
		coin nuit bât A R+4 T2 Nord-Est	272,00	31,51	125,00	31,36	7,00	31,36
	Attique	piece de vie bât A Attique T3 Ouest	169,00	31,12	91,00	30,86	8,00	30,86
		coin nuit bât A Attique T3 Ouest	144,00	31,20	73,00	31,04	7,00	31,04
		piece de vie bât A Attique T4 Est	221,00	31,12	117,00	30,78	9,00	30,78
		coin nuit bât A Attique T4 Est	218,00	31,47	108,00	31,31	7,00	31,31

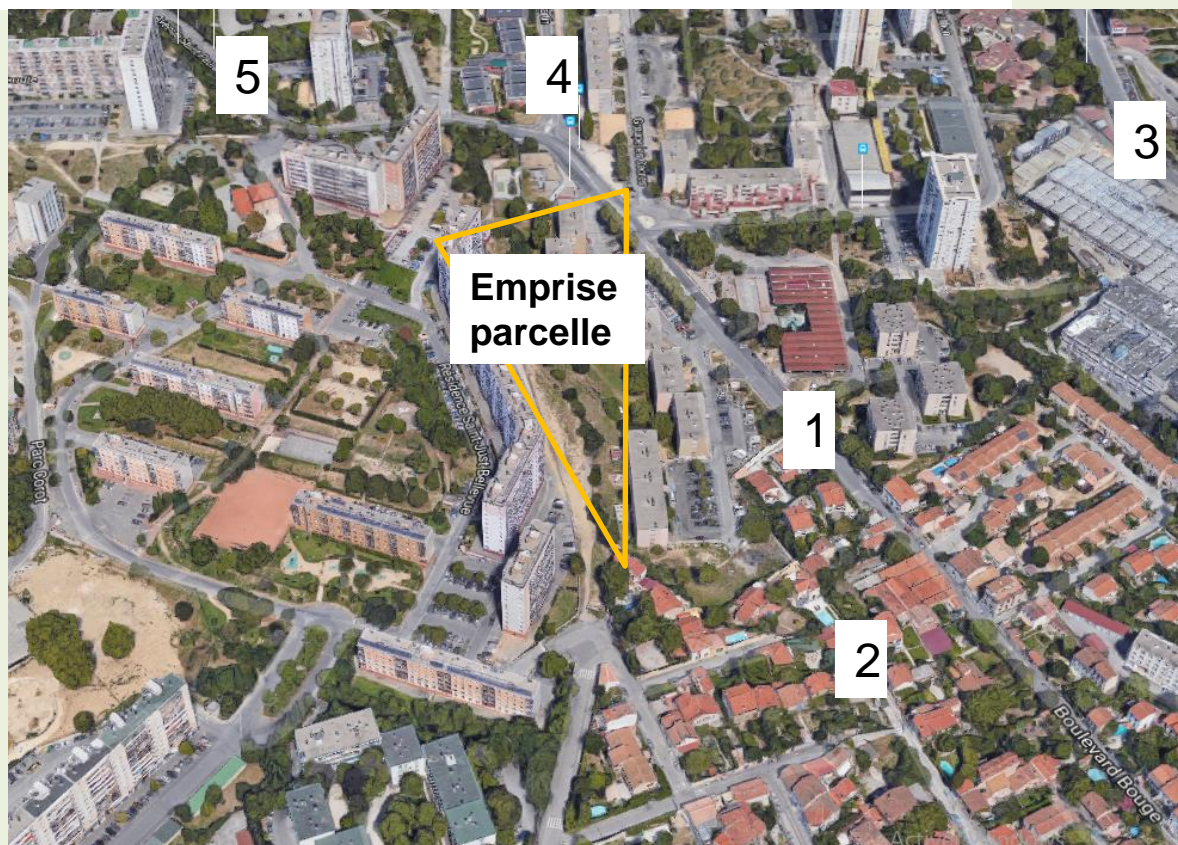
En été, 80% des locaux sont en dessous des 120H > 28°C pour la variante 1

Confort et qualité d'air

- Construction à forte inertie thermique (béton)
- Ventilation naturelle possible partout y compris RDC (grilles)
- Isolant Metisse à fort déphasage
- QAI : peintures ecolabel européen

Acoustique

Façades	Infrastructures	Caté	Distance (m)	Isolement sans correction	Correction	Isolement final
1	Boulevard BOUGE	Non classé	-	-	-	30 dB
2	Boulevard JACQUET	Non classé	-	-	-	30 dB
3	Boulevard LAVERAN	4	300 m	30 dB	-	30 dB
4	Rue Raymond MARTIN	Non classé	-	-	-	30 dB
5	Avenue SAINT PAUL	Non classé	-	-	-	30 dB
6	Métros / PEB / Autoroutes	-	Hors d'atteinte	-	-	30 dB



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Démarche BDM depuis la programmation
- STD en APD
- Dossier exploitation maintenance
- Chantier propre
- Sous comptages
- Tests infiltrométrie prévus (intermédiaire et final)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Logements à vocation sociale
- Sensibilisation des usagers aux éco-gestes - réunion de présentation et d'information : lecture collective du livret vert au centre social
- Clause d'insertion 5% des heures travaillées du chantier sur tous les lots sauf ascenseurs
- Réflexion sur l'occupation et la valorisation de la pointe de la parcelle (ruches ? Compost collectif ?)

Pour conclure

Insertion dans le site

Programme à fort enjeu de mixité sociale

46% de la parcelle végétalisée avec îlot de fraîcheur et cœur d'îlot piéton

*Choix de matériaux soigné – isolant biosourcé ITI laine de coton métisse –
béton bas carbone*

*Conception adaptée : Ventilation naturelle possible (traversants + acoustique
favorable), attiques, loggias profondes, casquettes de protection*

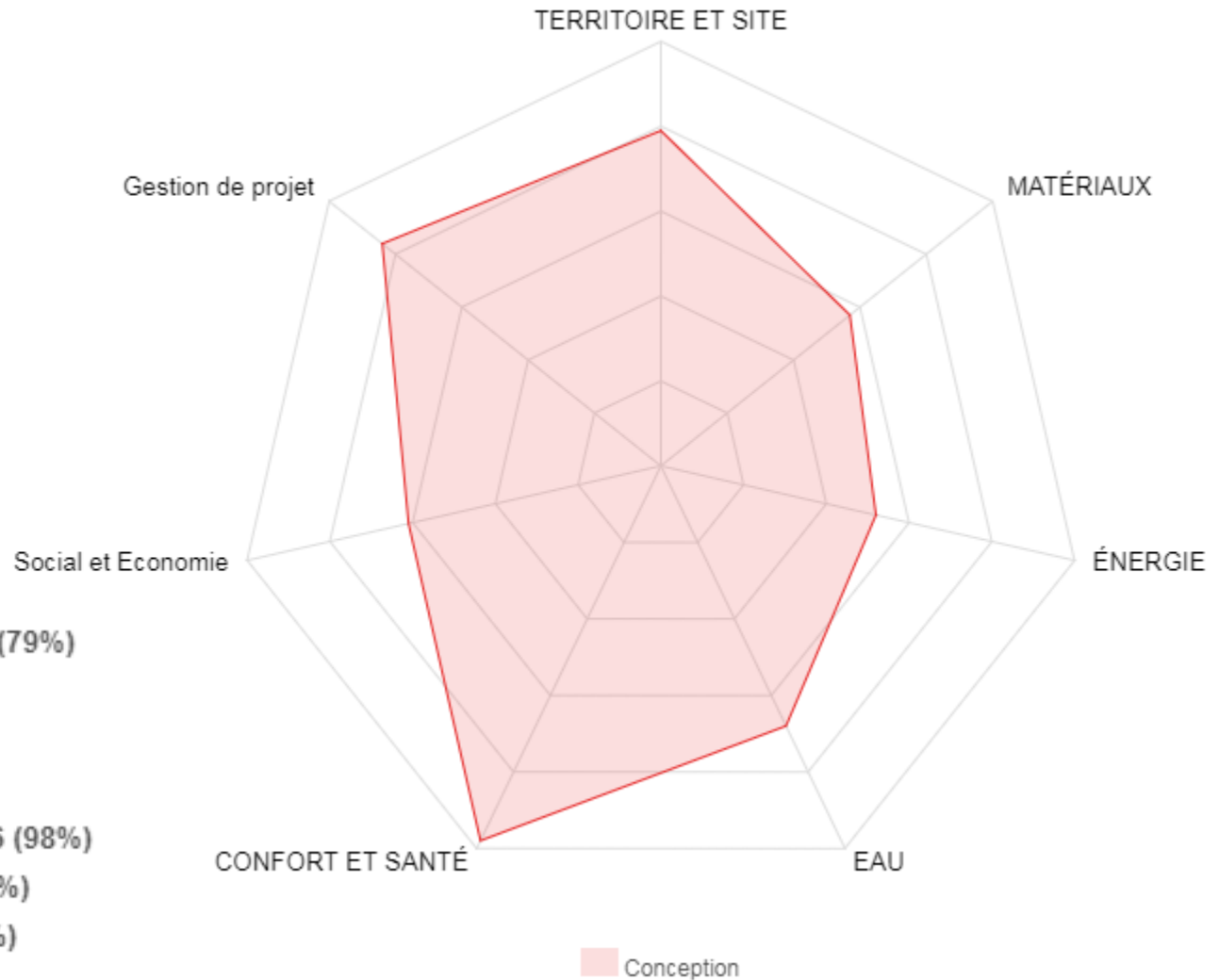
Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

05/12/2017

65 pts

+6pts de cohérence
=71/100
Argent



- TERRITOIRE ET SITE - 9.97/12.6 (79%)
- MATÉRIAUX - 7.2/12.6 (57%)
- ÉNERGIE - 6.59/12.6 (52%)
- EAU - 8.68/12.6 (68%)
- CONFORT ET SANTÉ - 12.43/12.6 (98%)
- Social et Economie - 8.33/13.5 (61%)
- Gestion de projet - 11.44/13.5 (84%)

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

HABITAT MARSEILLE
PROVENCE

AMO QEB

SOWATT

MAITRISE D'ŒUVRE ET INGENIERIE

ARCHITECTE

DEPOIZIER CREST
ARCHITECTE ET
ASSOCIES
BATESTTI ASSOCIES

BE Ingénierie

SIGMA INGENIERIE

Paysagiste

PAUL PIERRE PETEL

Merci pour votre attention

**Nous attendons vos
questions et remarques**

