

Commission d'évaluation : Conception du 22/03/2022

MUSSO (06)



Maître d'Ouvrage

Architectes

BE Technique

AMO QEB

**GROUPE
GAMBETTA**

**Gilles BLANCHARD
Geneviève CABIAUX**

**CINFORA/ Alpha
Ingénierie/ ICA**

SLK Ingénierie

Contexte

Opération située au Nord de Nice dans un vallon en contrebas des collines de RIMIEZ et de GAIRAUT au 2 avenue Henry MUSSO



Enjeux Durables du projet



Enjeu 1 : Insertion dans le site

- Contribuer à l'urbanisation d'un quartier en plein développement
- Insérer une opération de logements sur ce terrain le long du versant Sud Ouest du vallon
- Mettre en œuvre une approche bioclimatique et paysagère visant une qualité d'usage et des bénéfices écologiques



Enjeu 2 : Démarche écoresponsable

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



Enjeu 3 : Sobriété

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



Enjeu 4 : Confort d'usage

- Proposer des appartements confortables

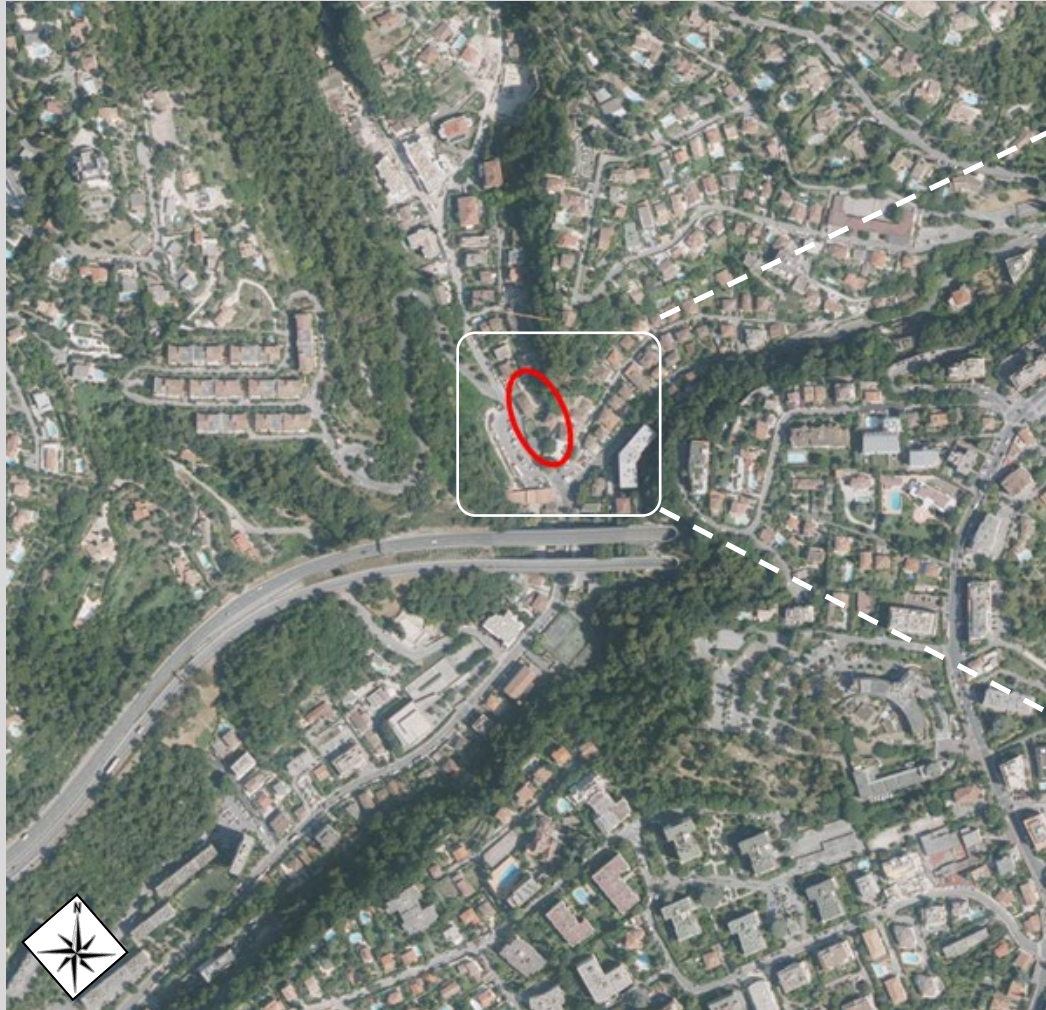


Enjeu 5 : Accession sociale

- Proposer des appartements à acheter sous le principe du BRS (Bail Réel et Solidaire), une première dans la Métropole Nice Côte d'Azur

Le projet dans son territoire

Vues satellite

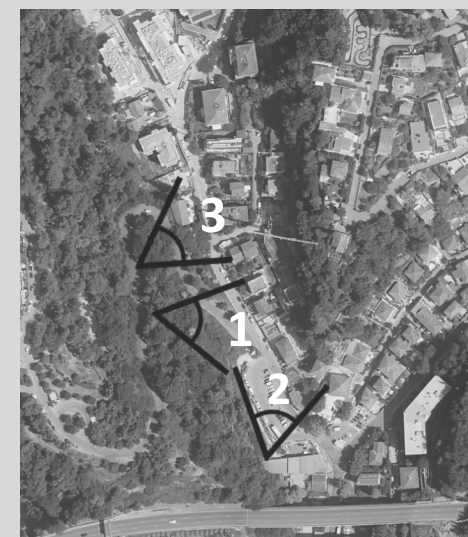


Le projet dans son territoire

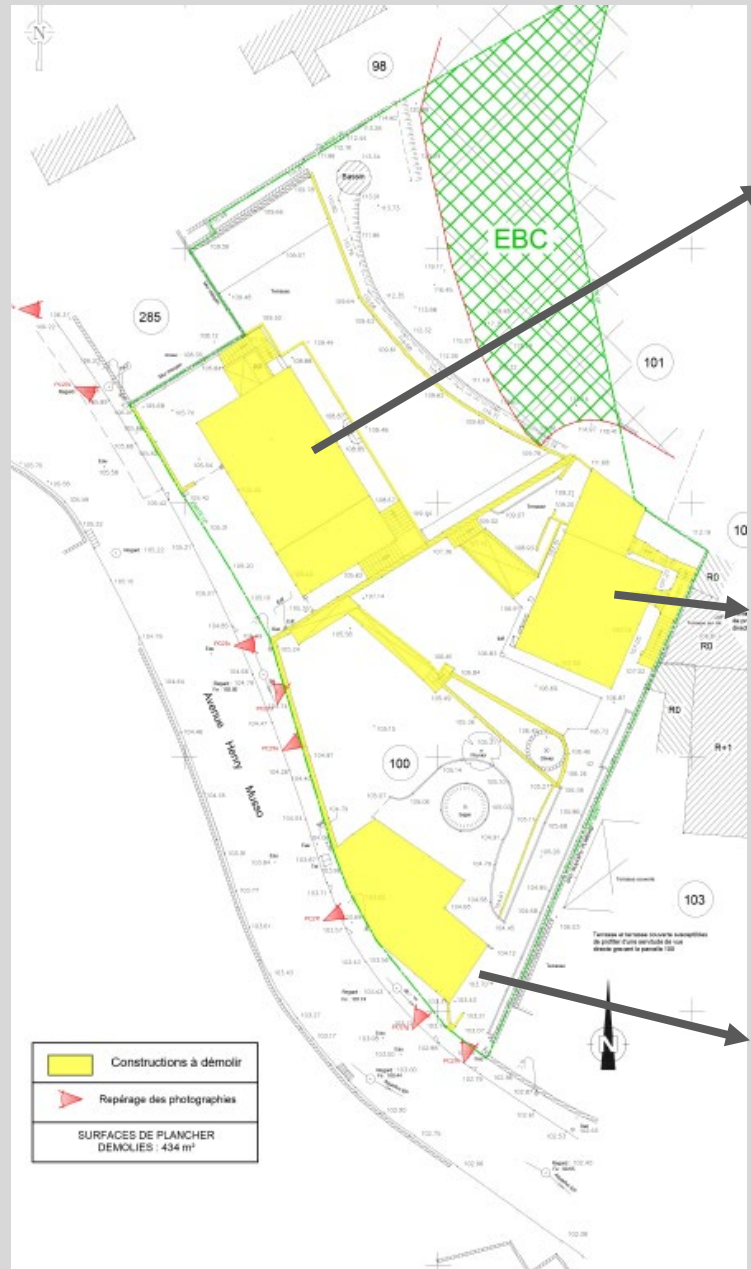
Vues satellite



Le terrain et son voisinage



Le site



Maison R+1



Maison R+2



Constructions annexes

EXISTANT



PROJET

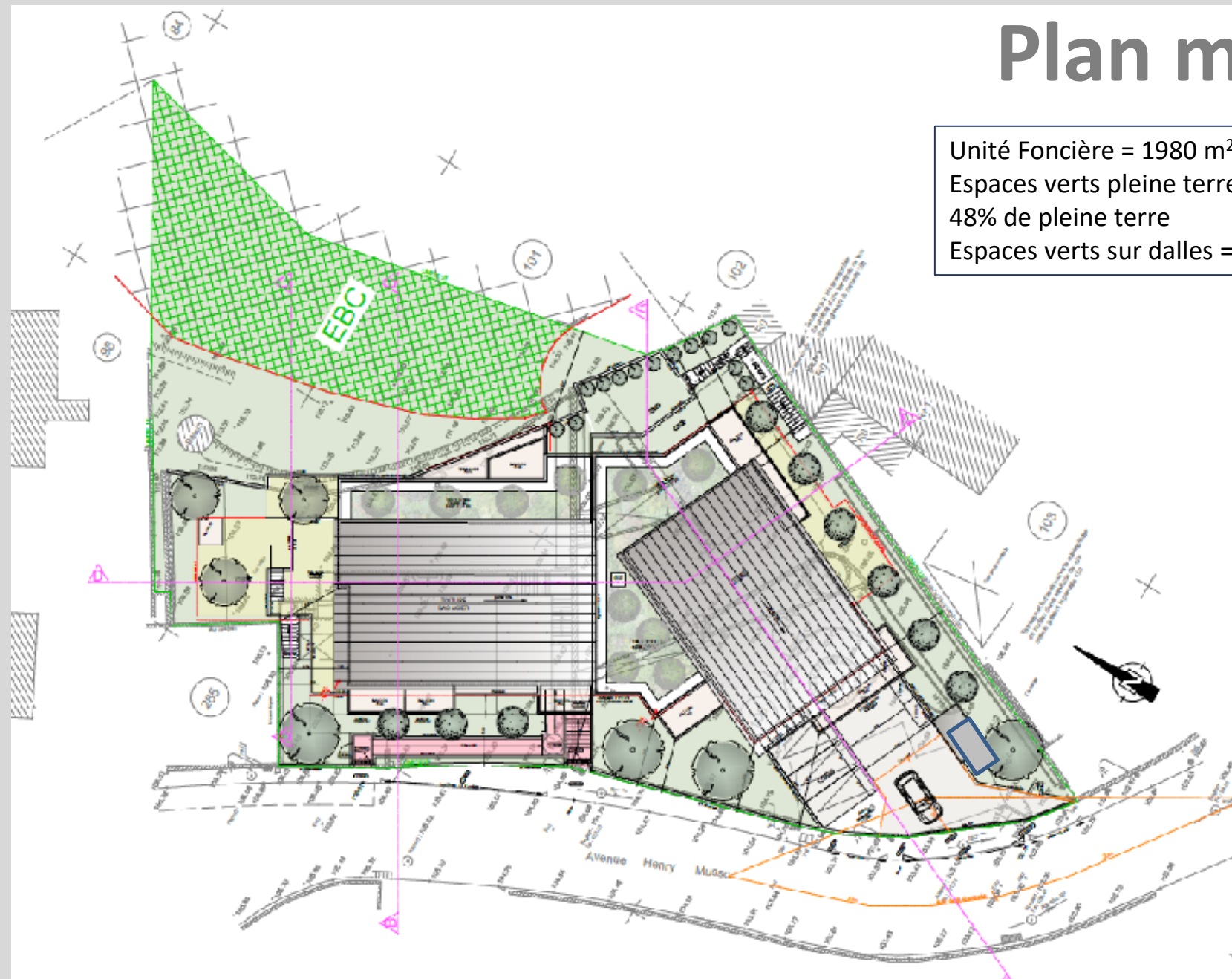


Plan masse

Unité Foncière = 1980 m²

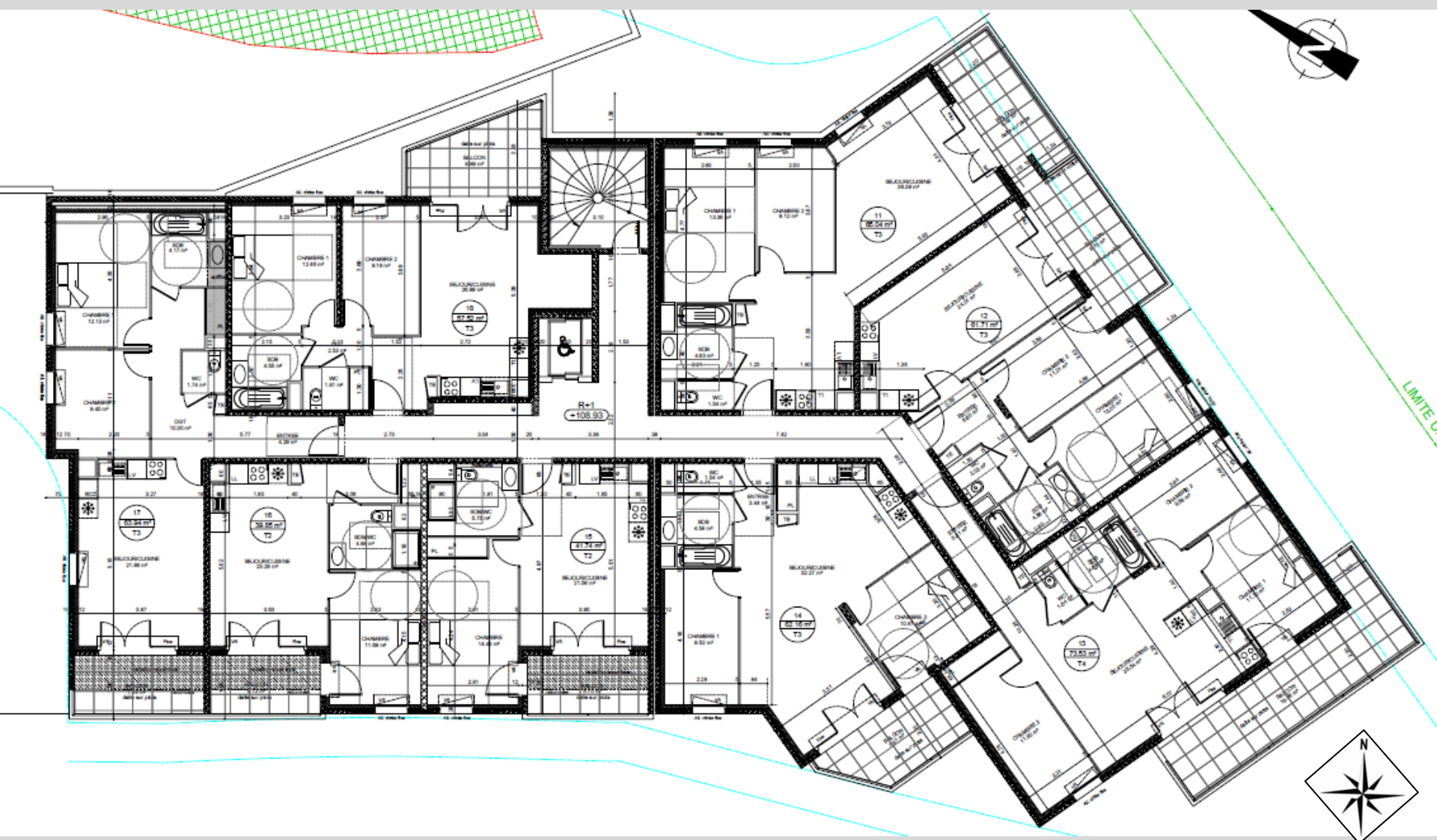
Espaces verts pleine terre = 950 m² soit
48% de pleine terre

Espaces verts sur dalles = 310 m²

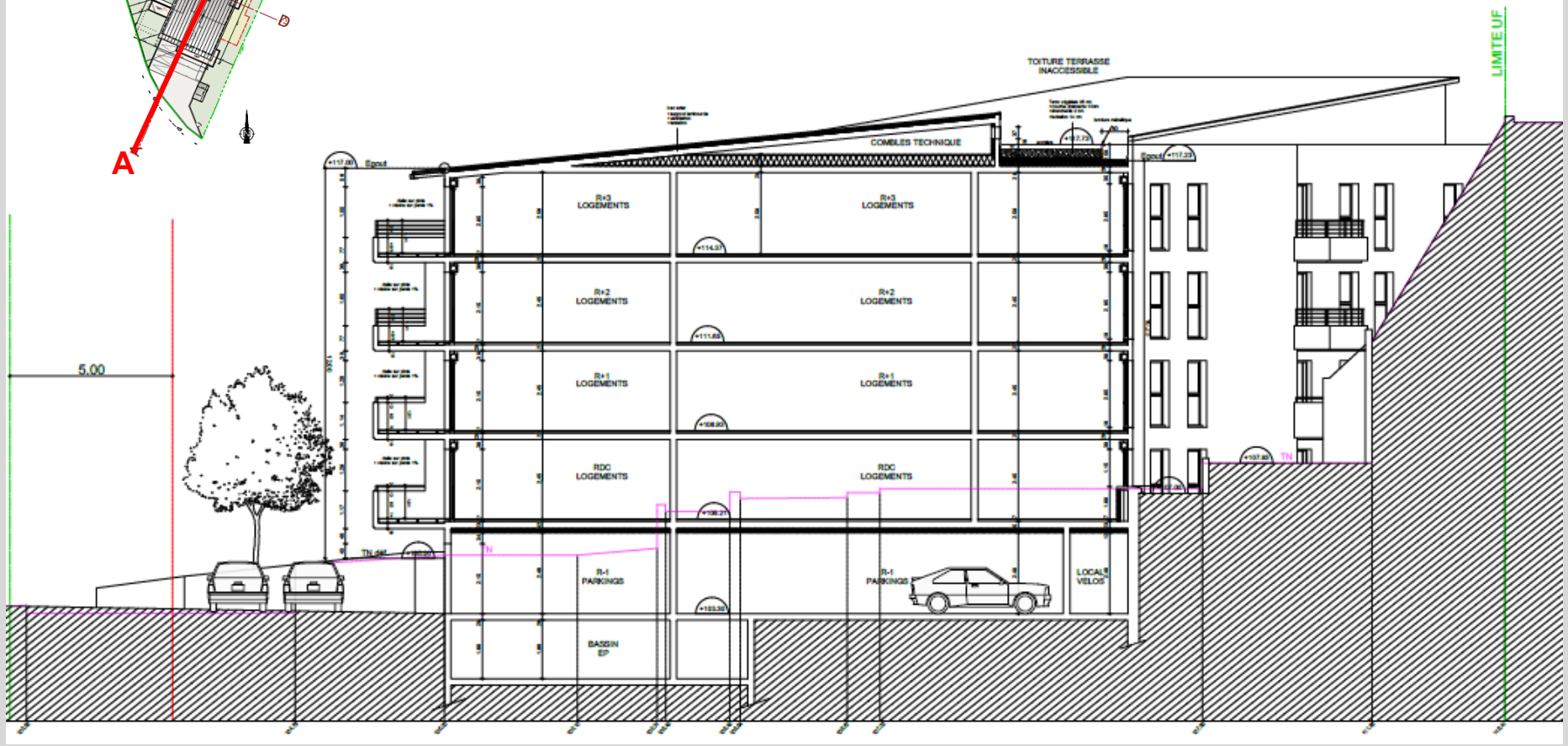
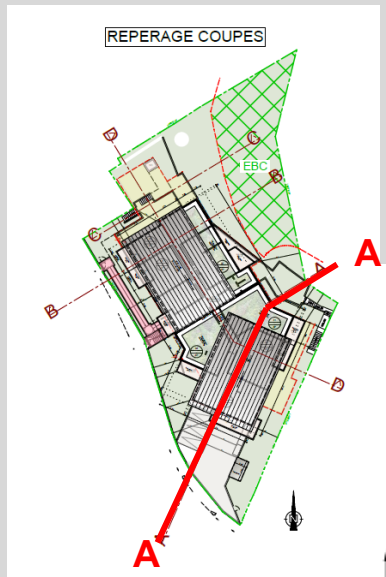


R+1 / R+2 / R+3

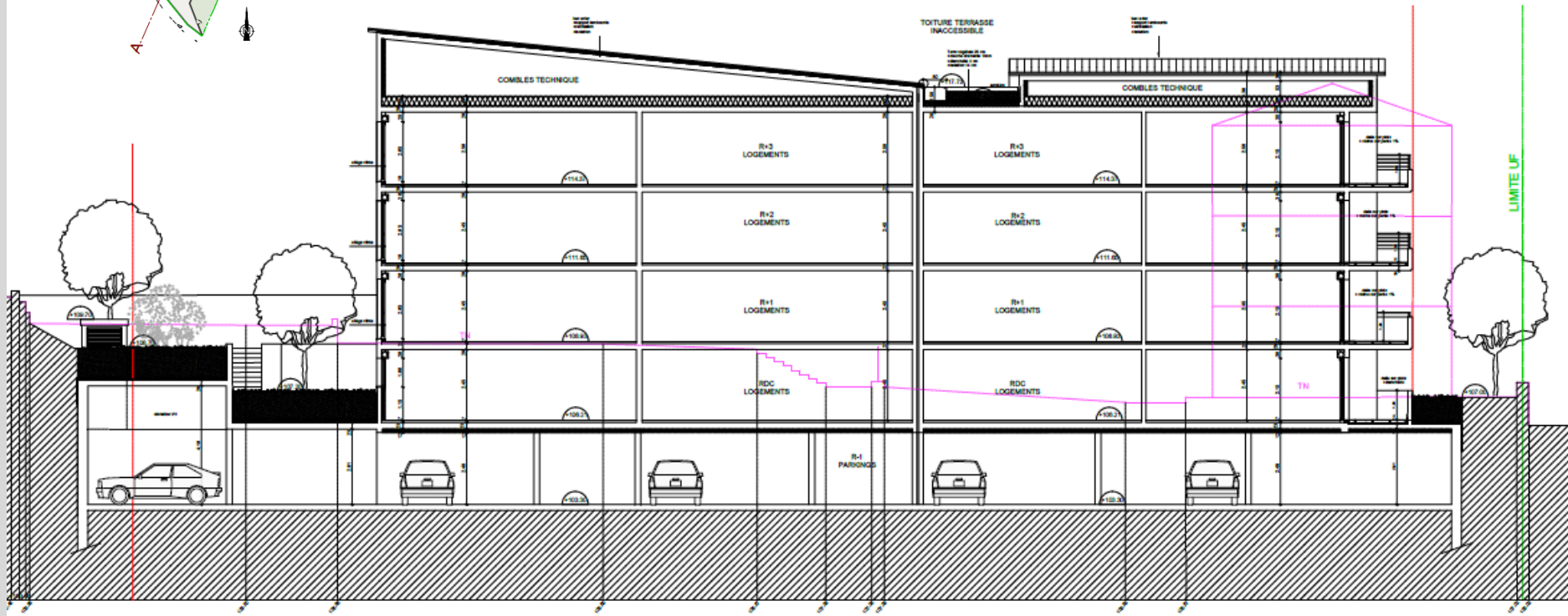
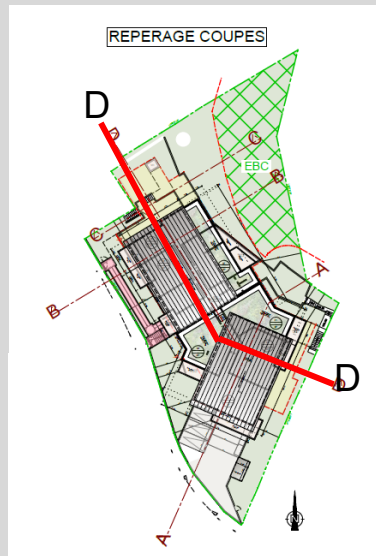
Plan de niveaux



Coupes



Coupes



Façades



Av. Henry Musso

FACADE OUEST sur Avenue Henry Musso

Façades



FACADE EST

Façades



Façades

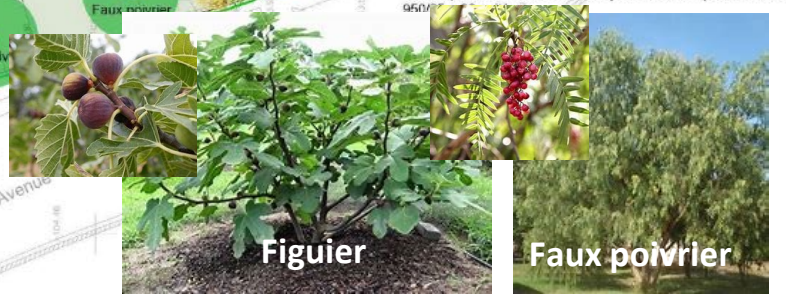


Plan masse paysager – Strate arbustive



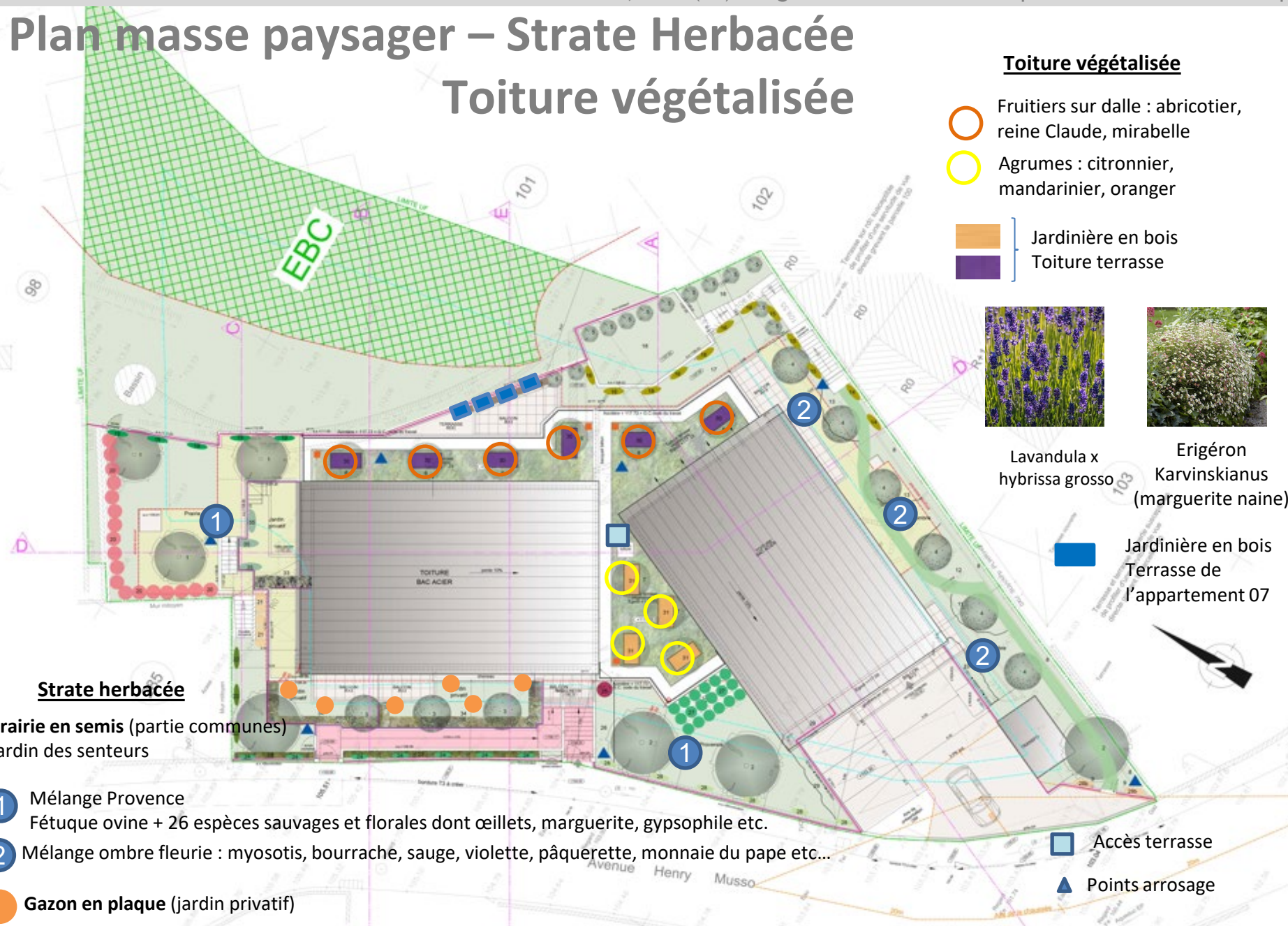
Des baies et des fruits pour tous !

- Arbres à abattre - 2
Sapin, Prunier
- Arbres à transplanter - 1
Olivier
- Arbres à planter - 38
 - Schinus molle / Faux poivrier (4)
 - Ficus carica / Figurier (3)
 - Fruitiers (25)
 - Olea europea / Olivier (2)
 - Agrumes (4)



Plan masse paysager – Strate Herbacée

Toiture végétalisée



Toiture végétalisée

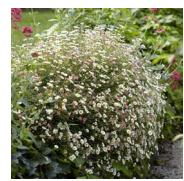
○ Fruitiers sur dalle : abricotier, reine Claude, mirabelle

○ Agrumes : citronnier, mandarinier, oranger

■ Jardinière en bois
■ Toiture terrasse



Lavandula x hybrida grossa



Erigeron Karvinskianus (marguerite naine)

■ Jardinière en bois
Terrasse de l'appartement 07

Strate herbacée

1 Prairie en semis (partie communes)
Jardin des senteurs

1 Mélange Provence
Fétuque ovine + 26 espèces sauvages et florales dont œillets, marguerite, gypsophile etc.

2 Mélange ombre fleurie : myosotis, bourrache, sauge, violette, pâquerette, monnaie du pape etc...

● Gazon en plaque (jardin privatif)

■ Accès terrasse

▲ Points arrosage

Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

3 100 000 € H.T.

HONORAIRES MOE

407 109 € H.T.

AUTRES TRAVAUX

- VRD _____ *En attente consultation*
- Parkings _____ *En attente consultation*
- Fondations spéciales *En attente consultation*

RATIOS*

1565 € H.T. / m² de sdp
100 000 € H.T. / logement....

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

Fiche d'identité

Typologie

- Logements

Surface

- SHON RT : 2344,38 m²
- SDP : 1981 m²

Altitude

- 107 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR2 à BR3
- Catégorie CE1

Bbio

- Bbio = 21,5
- Gain = 48,8%

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- Niveau RT Cep = 36 kWh/m²
- Gain : 24,2 %

Production locale d'électricité

- **SANS** (toiture en pente vers le nord)

Planning travaux Délai

- Début : Juillet 2022
- Fin : Juin 2024
- Délai : 18 mois

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

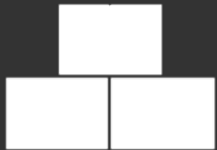


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

Gestion de projet efficace

- Démarche BDM liée au PLUM
- Réalisation d'une STD
- AMO QE missionnée pour l'ensemble de l'opération : Conception, réalisation, réception et fonctionnement
- Livret gestes verts

Gestion du chantier et chantier vert

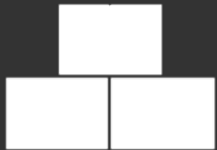
- Valorisation de matériaux destinés à la démolition : récupération des faïences
- Charte chantier : règles de bonnes pratiques
- Test infiltrométrie au clos-couvert prévu - Objectif visé : $0,8 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
- Tri des déchets



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

Un dispositif en faveur de l'accès social à la propriété inédit dans la Métropole Nice Côte d'Azur

Portage financier du foncier par des Organismes Fonciers Solidaires (O.F.S)

Nouveau dispositif qui rend possible l'accès à la propriété à des personnes de revenus moyens.

Dissociation de la propriété du foncier de la propriété du bâti qui n'est plus supportée par les acquéreurs (coût très élevé du foncier dans le prix de leur logement).

Seule une redevance mensuelle est due auprès de l'OFS, pendant la durée du bail, et elle peut être financée par le prêt immobilier.



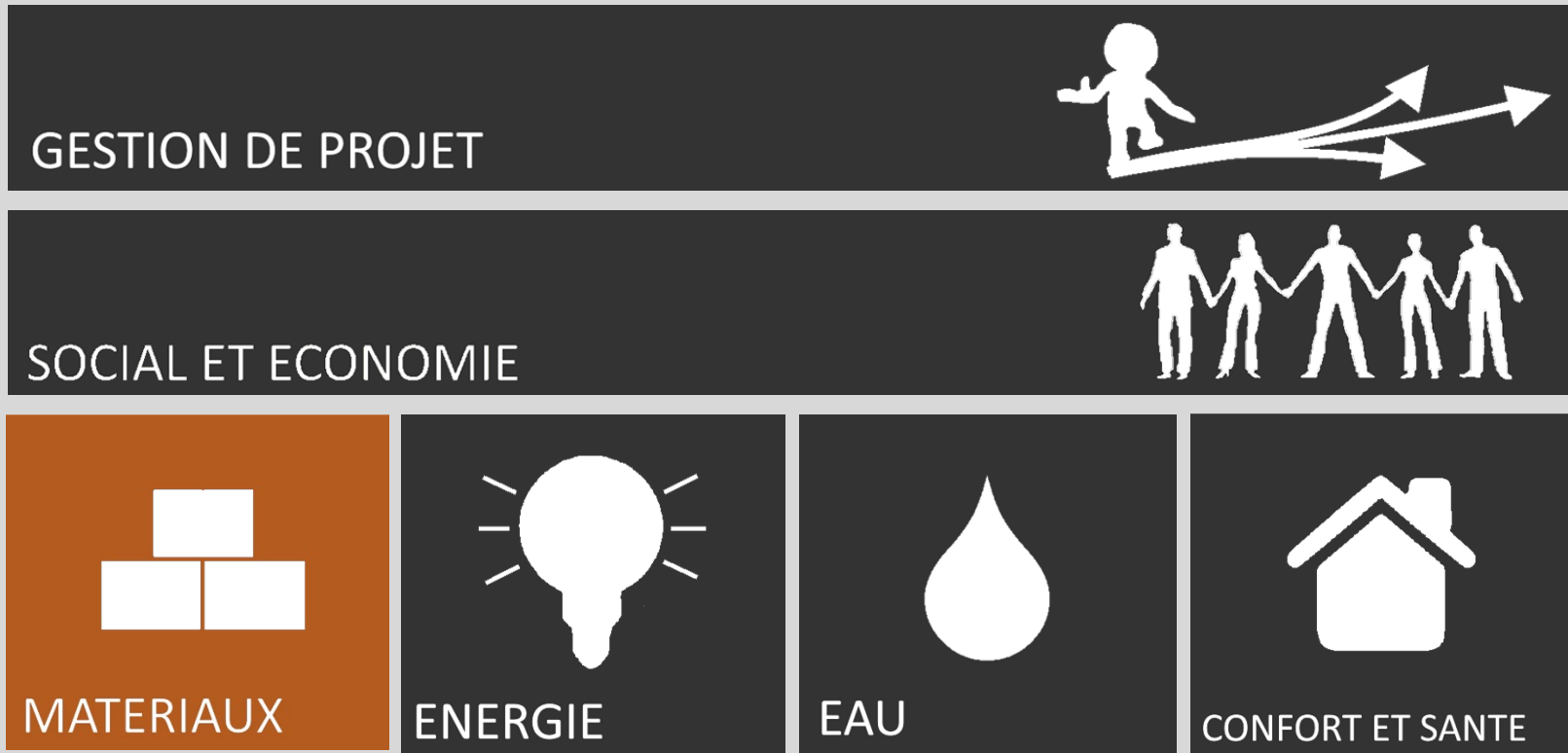
Accession à la propriété facilitée au travers de prix d'achat plus modérés que ceux du marché sur la région niçoise

Social et économie






Typologies variées et majorité de grands appartements (T3) pour favoriser une accession sociale à destination des familles : T2, T3 et T4

Utilisation de matériaux et d'entreprises locales

Type de logements	Nb de logements	%
T1	1	3%
T2	6	19%
T3	19	61%
T4	5	16%
TOTAL	31	



Matériaux

			R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS		Béton 20 cm	3,51	0,28
		Prégymax 13+100		
TOITURE COMBLES		Etanchéité	7,11	0,14
		Jetfib'Ouate : 27,3 cm		
		Béton lourd : 20 cm		
TOITURE TERRASSE INACCESSIBLE		Etanchéité	6,46	0,15
		Effigreen Duo: 14 cm		
		Béton lourd : 20 cm		
PLANCHER BAS SUR EXT		Béton 20 cm	3,51	0,28
		Fibra Ultra FC 11,5 cm		
PLANCHER BAS SUR PARKING		Béton 20 cm	3,16	0,32
		PROTECT THERMIQUE 12 cm		

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Production : chauffage individuel électrique
- Émission : panneaux rayonnants pièces principales
- + Sèches serviettes dans SDB
- Puissance des émetteurs de chauffe : 21 W/m²

REFROIDISSEMENT



- AUCUN

ECLAIRAGE



Puissance installée : 1,4 W/m²

VENTILATION



- VMC simple flux Hygro B
- Classe d'étanchéité par défaut

ECS



- Production collective : 2 PAC air/eau HITACHI COP 3,90 (7°C/45°C)
- Stockage : ballon capacité 2500L

PRODUCTION D'ÉNERGIE



AUCUNE

Energie

• Les systèmes de comptage



Chauffage : Compteurs électriques individuels par appartements pour panneaux rayonnants
Sondes de température par échantillonnage dans les appartements (10%)



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



Eau froide : Compteurs volumétriques sur le départ général par bâtiment

ECS : Compteurs volumétriques ECS dans chaque logement télérelevables + sous comptage électrique de la PAC dans les communs



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

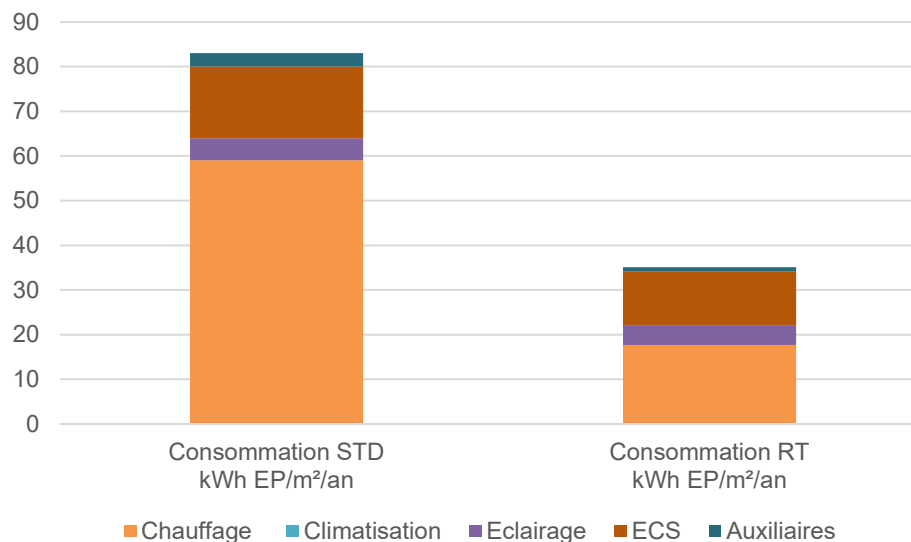
Des compteurs par usages selon la RT et par logement sont prévus

Atlantic « Pack confort électrique »



- Eclairage
- Chauffage
- Prises

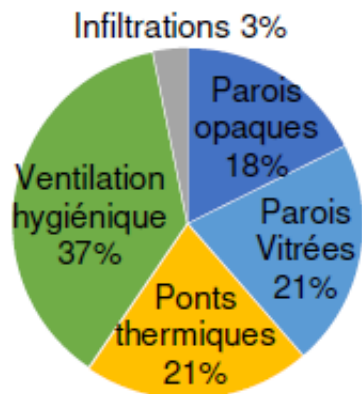
Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m²SRT.an



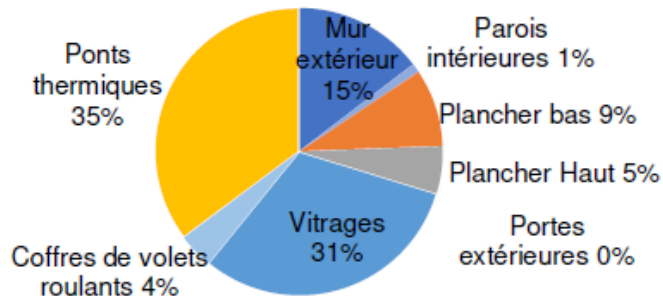
	Conventionnel (RT)	Prévisionnel (STD)
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	36	83
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	106	153

Energie - Performance énergétique

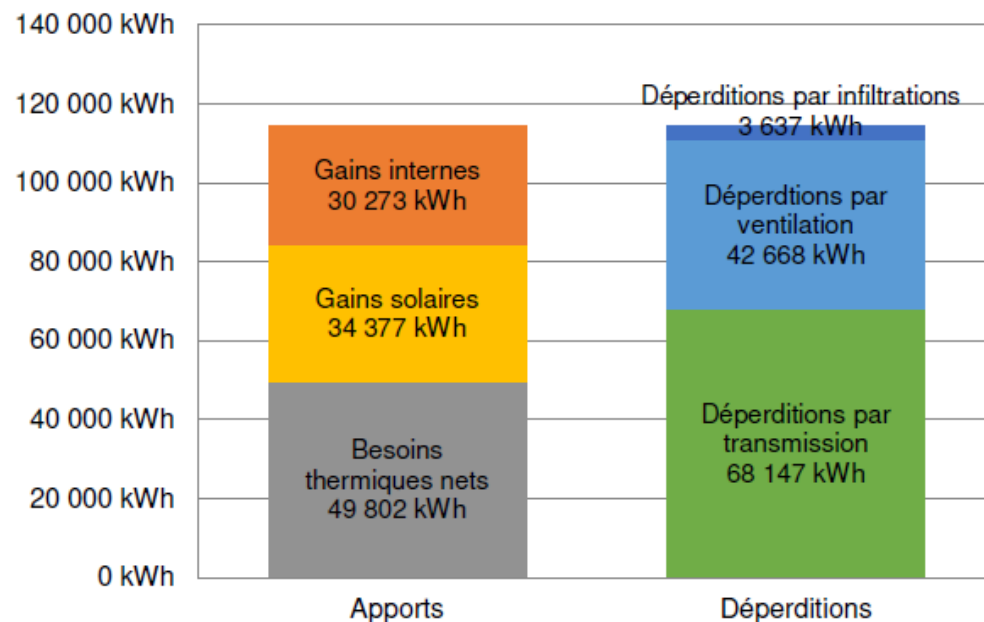
Répartition des déperditions totales



Répartition des déperditions par transmission



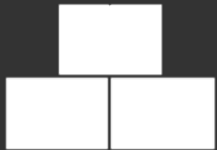
Bilan des pertes et des apports d'énergie en saison de chauffage



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



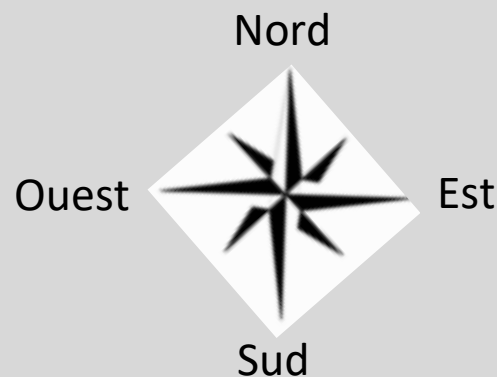
CONFORT ET SANTE

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 $S_w 0,45$ - Nature des fermetures : Volets roulants avec gestion manuelle motorisée

Surface 34,66 m ²	11,2 %
------------------------------	--------

Surface 82,56 m ²	26,7 %
------------------------------	--------



Surface 122,38 m ²	39,6 %
-------------------------------	--------

Surface 69,23 m ²	22,4 %
------------------------------	--------

Confort et santé

Optimisation bioclimatique

- Profiter des apports gratuits l'hiver :
 - Recherche des orientations les plus favorables.
 - Absence de masques proches ou lointains sur la façade principale ouest.

Orientations des logements

Orientations/ Apports solaires et Surchauffes			
Orientation principale Sud	Orientation principale Ouest	Orientation principale Est	Orientation principale Nord
26%	35%	39%	0%

- Diminuer les apports l'été :
 - Mise en place de protections solaires intégrées à la façade
 - Casquettes formées par les balcons.
 - Stores bannes sur les logements les façades Sud-Sud-Ouest et Ouest-Sud-Ouest
 - Vitrages faible émissivité et facteurs solaires adaptés
- Décharger le bâtiment : gestion de l'inertie, ventilation nocturne

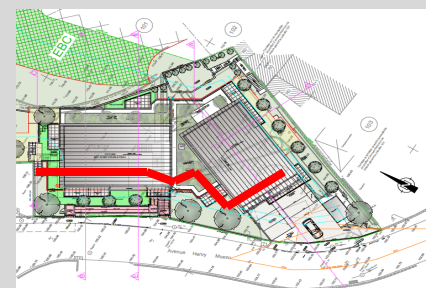
Ventilation naturelle des appartements

Possibilités de ventilation transversante		
Traversants	Double orientation	Monoorienté
10%	29%	61%
39%		

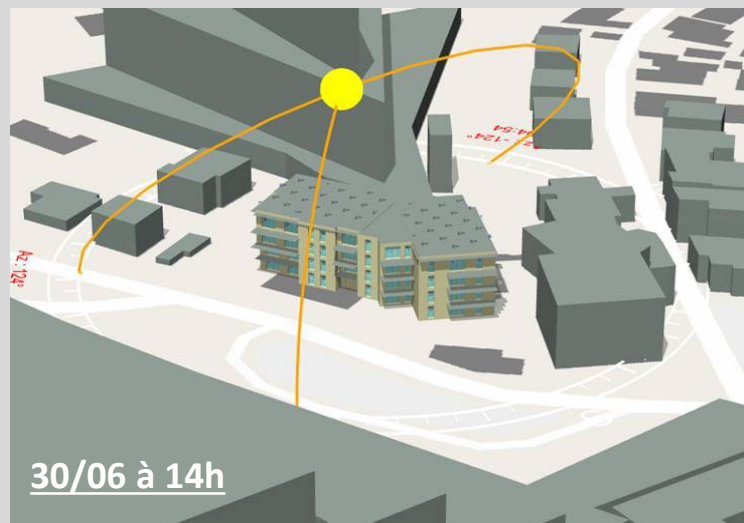


Besoins en protections solaires

Façades Sud-Sud-Ouest et Ouest-Sud-Ouest



30/06 à 12h



30/06 à 14h



30/06 à 16h



30/06 à 18h

Besoins en protections solaires

Façades Sud-Sud-Ouest et Ouest-Sud-Ouest

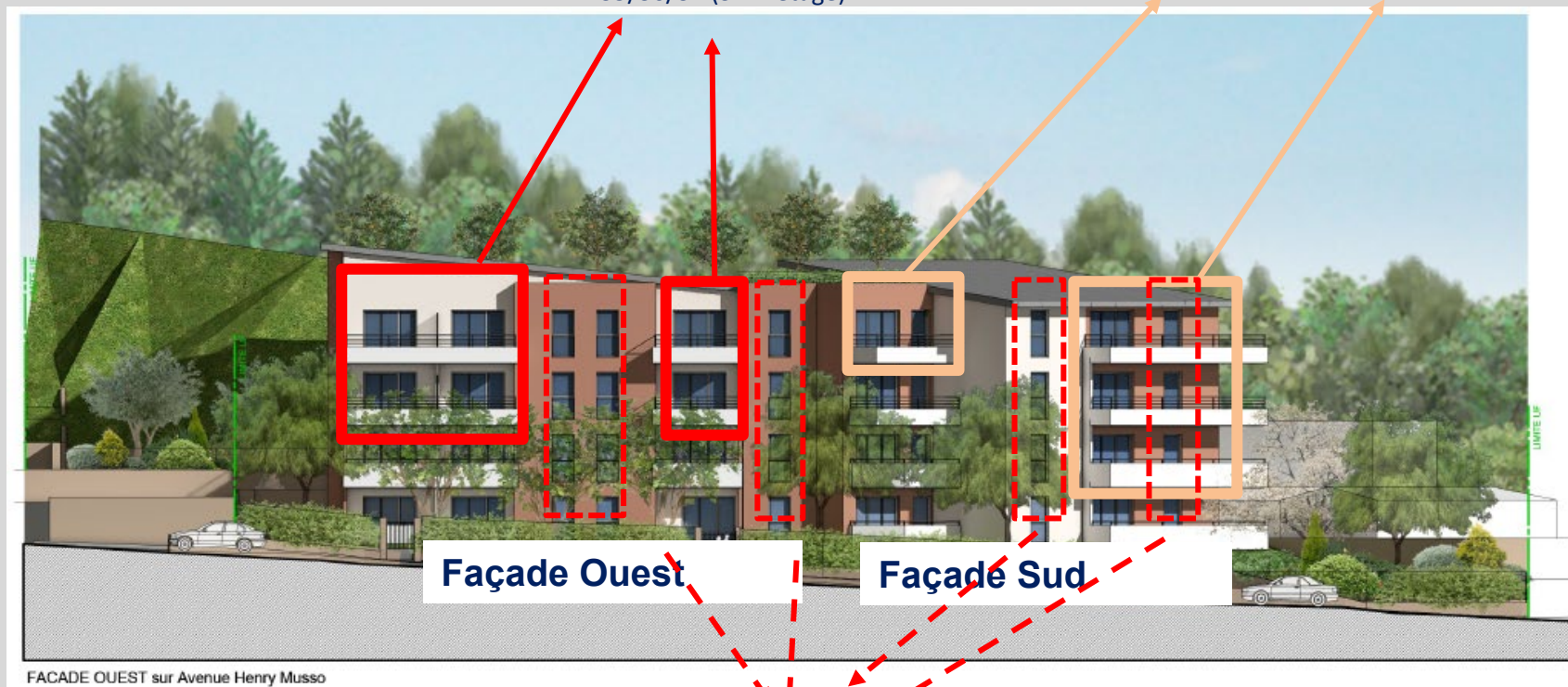


PRIORITE PROTECTIONS SOLAIRES PIECES DE VIE

- ✓ Store banne pour les séjours des logements 25/26/27 (2^{ème} étage)
35/36/37 (3^{ème} étage)

PRIORITE PROTECTIONS SOLAIRES PIECES DE VIE

- ✓ Casquettes pour les logements + store banne
- ✓ Store banne prévu pour le logement 03/13/23/33
- ✓ Store banne prévu pour le logement 34



FACADE OUEST sur Avenue Henry Musso

Façade Ouest

Façade Sud

CHAMBRES

Pièce de nuit majoritairement - Sensibiliser les occupants à baisser les VR en journée

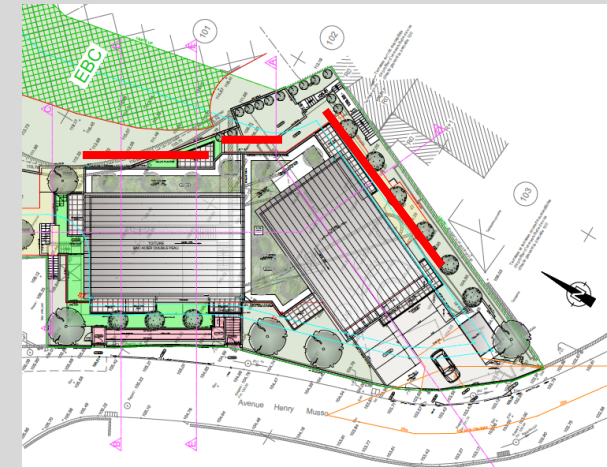
Besoins en protections solaires

Façade Est-Nord-Est et Est-Sud-Est

9H – 30 Juin



11H – 30 Juin





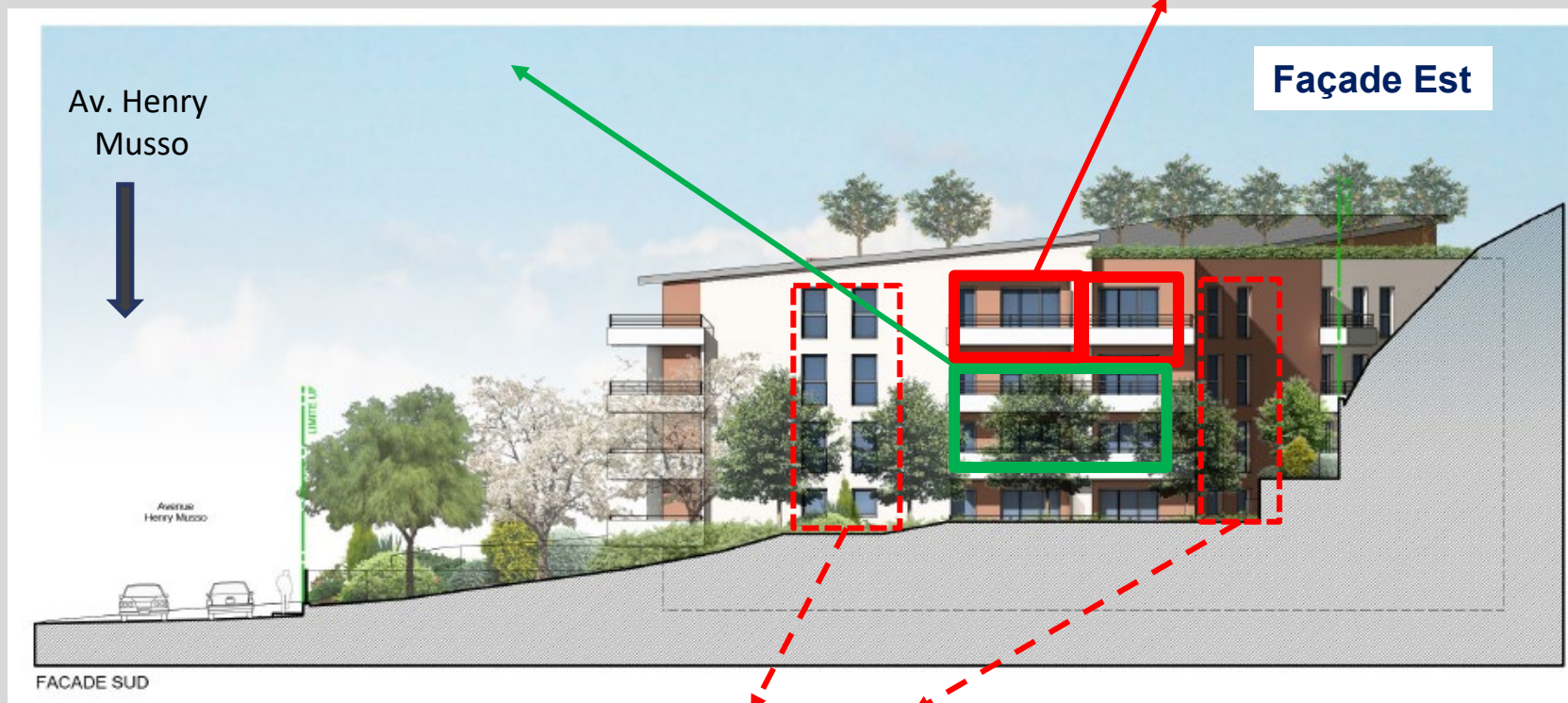
Besoins en protections solaires

Façade Est-Sud-Est

PRIORITE PROTECTIONS SOLAIRES PIECES DE VIE

Les logements 11/12/21/22 ne nécessitent pas de PS supplémentaires les casquettes sont suffisantes

Stores bannes à prévoir pour les logements 31 et 32



CHAMBRES

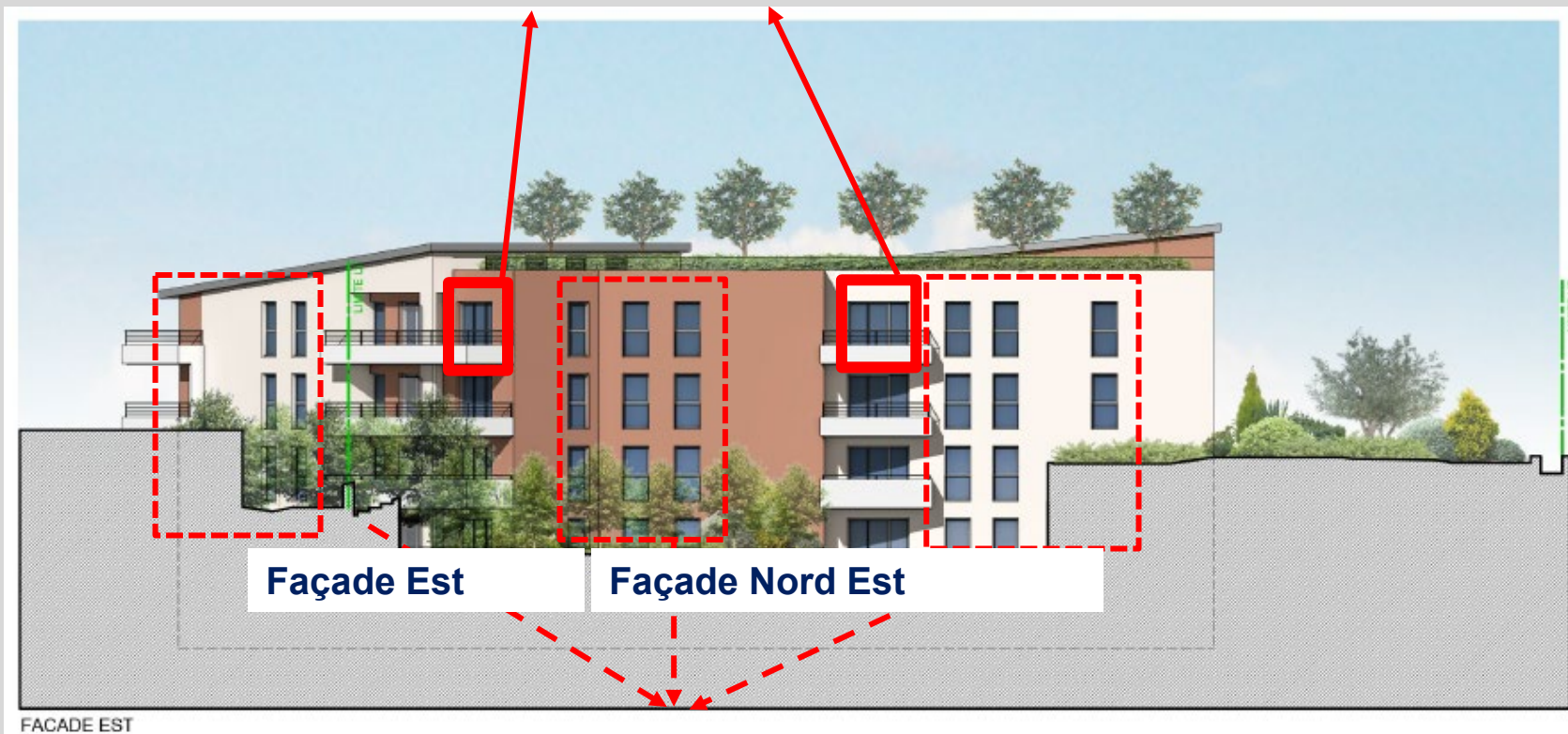
Pièce de nuit majoritairement -Sensibiliser les occupants à baisser les VR en journée

Besoins en protections solaires

Façade Est-Nord-Est

PRIORITE PROTECTIONS SOLAIRES PIECES DE VIE

- ✓ Stores bannes à prévoir pour le logements 31 et 38



CHAMBRES

Pièce de nuit majoritairement
Sensibiliser les occupants à
baïsser les VR en journée

Hypothèses Simulation Dynamique

Fichier Météorologique

- Station météo : Nice
- Données météo : météoFrance pour le dpt 06

Scénario d'occupation

- Scénario d'occupation : Occupation constante considérée

Densité d'occupation

- Puissance moyenne d'occupation de $3,2 \text{ W/m}^2$

Puissance installée des équipements.

- Eclairage : $1,4 \text{ W/m}^2$
- Apport interne équipement hors éclairage. $3,2 \text{ W/m}^2$.

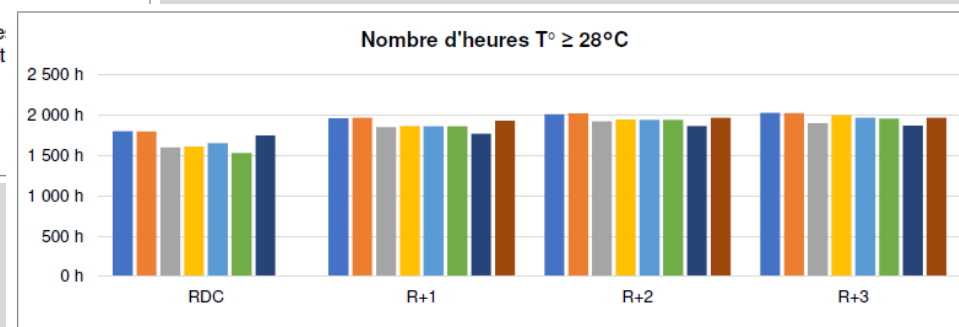
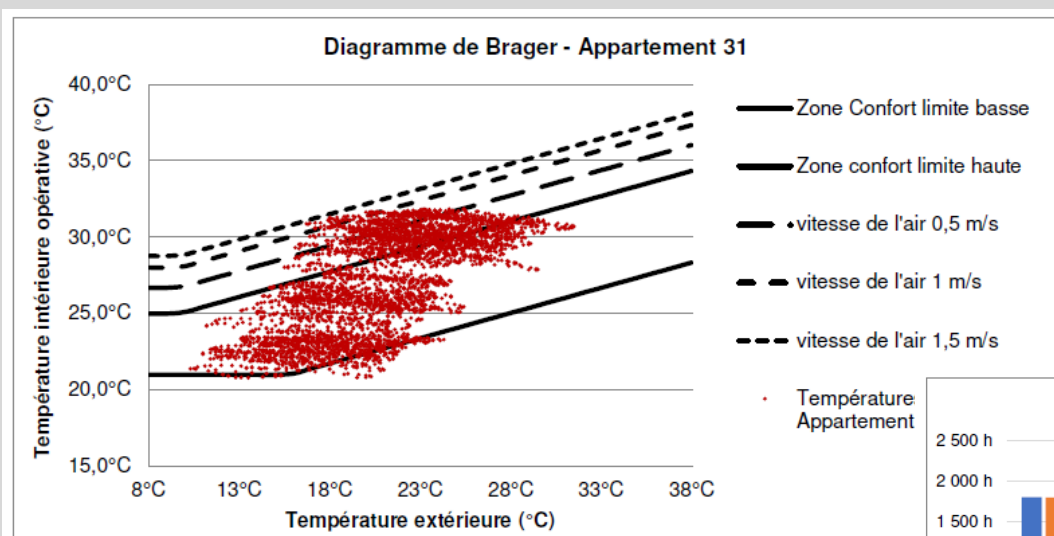
Charge interne moyenne annuelle

- Charge interne $4,6 \text{ W/m}^2$

Ventilation mécanique

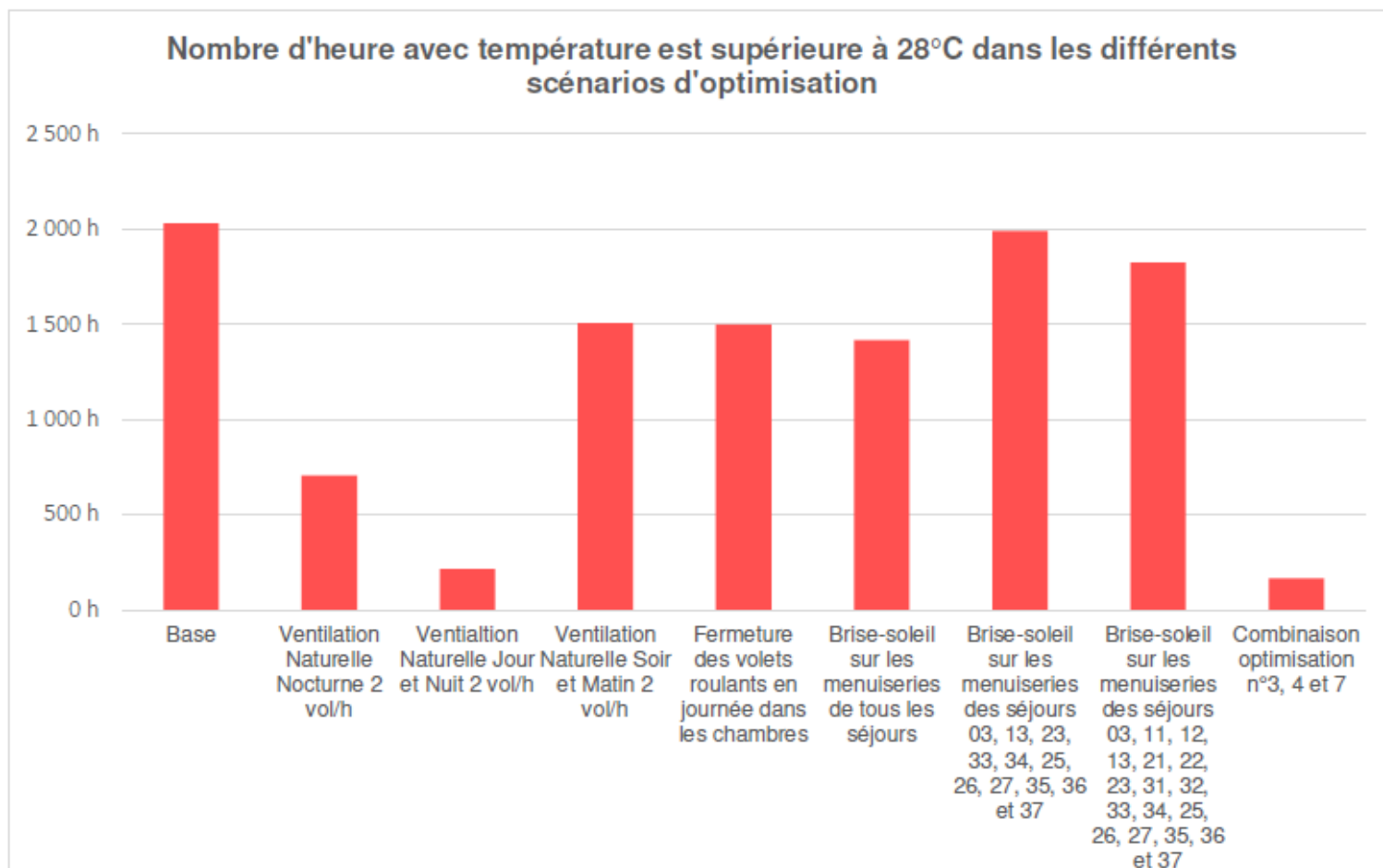
Débits de ventilation hygiénique : $0,56 \text{ vol/h}$

Confort et santé - Situation initiale



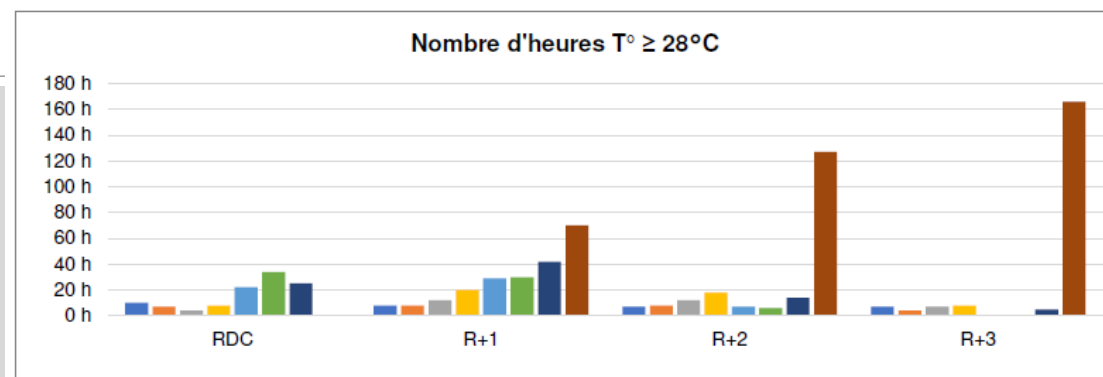
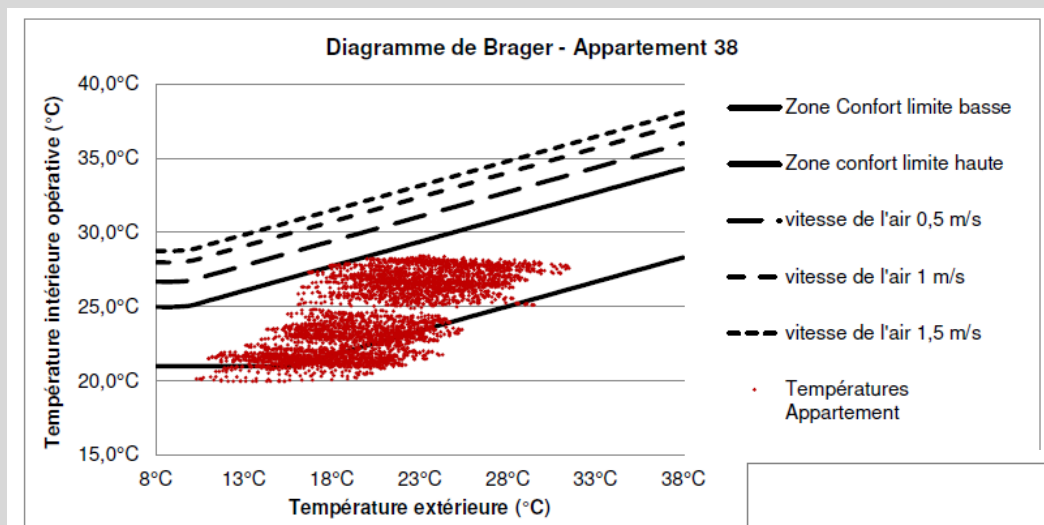
- > Appartement le plus chaud en été
- > 32% des points en dehors de la zone de confort
- > Absence de déphasage thermique
- > Envisager des scénarios d'optimisation du confort d'été :
 - sur-ventilation naturelle nocturne (19h-6h) ou matin (7h-9h) et soir (19h-23h) en période estivale par ouverture des fenêtres
 - Fermeture des volets roulants en journée dans les chambres l'été
 - Mise en place de brise-soleil sur les baies vitrées de tous les séjours des logements exposés aux surchauffes estivales

Confort et santé - Scénarios étudiés



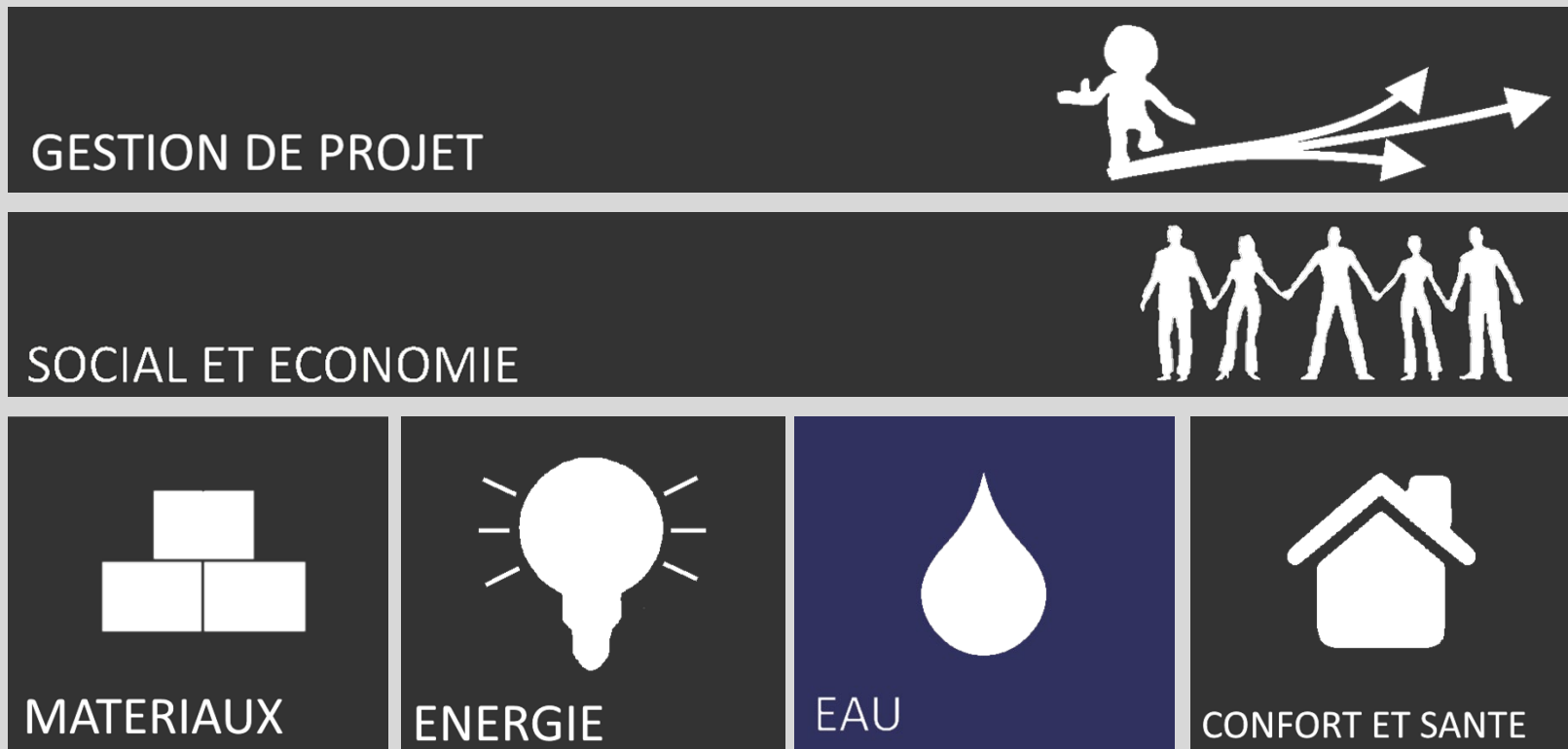
→ Identification de la combinaison permettant de réduire l'inconfort

Confort et santé - Situation optimisée



Avec la mise en place de brise-soleil sur les baies des séjours les plus exposés, la fermeture des volets roulants dans les chambres en été et la mise en place de sur-ventilation le matin et le soir en période estivale, les objectifs de confort sont atteints

→ Sensibiliser les usagers sur les gestes verts permettant d'optimiser le confort d'été



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 48% de pleine terre :
parcelle : 1 980m² dont 950 m² de pleine terre
- 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



Pour conclure

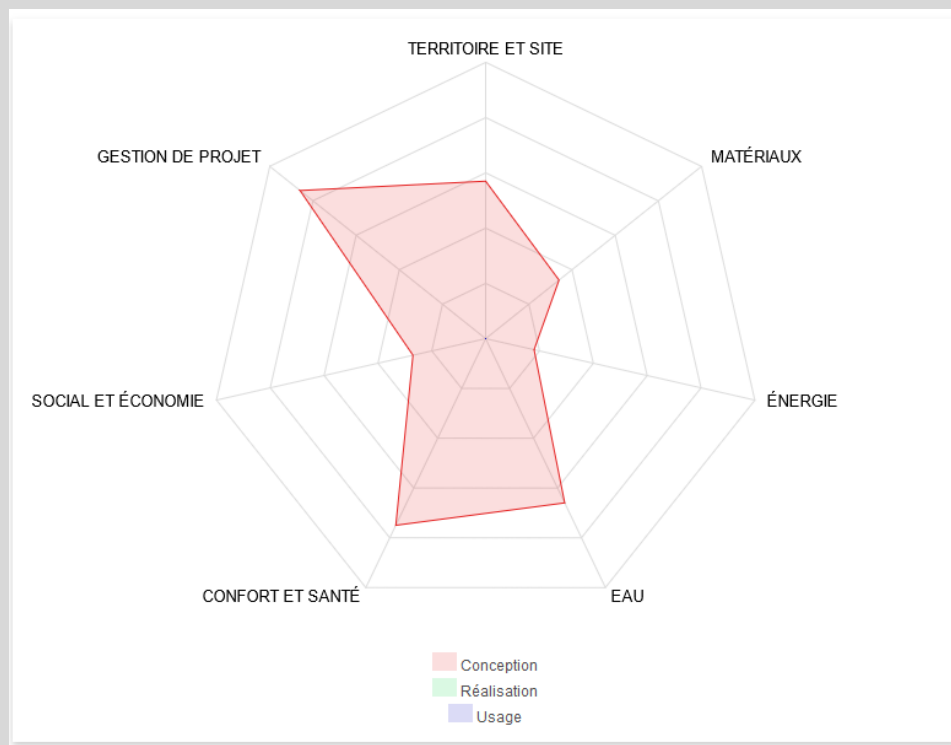
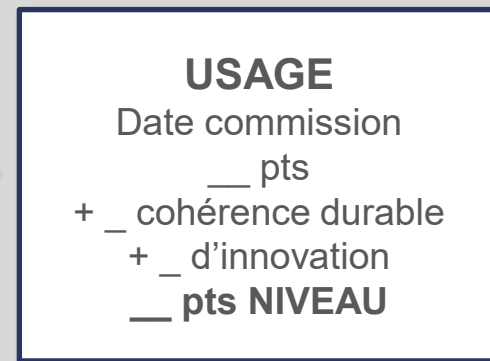
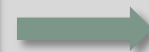
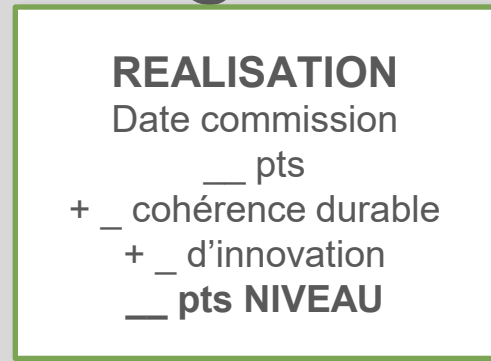
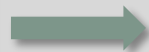
Points forts du projet :

- ✓ Insertion du projet réussie dans le site
- ✓ Qualité des aménagements extérieurs et des toitures végétalisées avec verger
- ✓ Démarche itérative pour le ciblage des baies nécessitant des protections solaires
- ✓ Réemploi ex-situ de produits de démolition et réemploi in situ des faïences de la façade
- ✓ Promoteur coopératif engagé dans la mise en œuvre d'un dispositif inédit d'accèsion à la propriété
- ✓ Maitrise d'ouvrage réceptive et réactive/ enjeux environnementaux – Première opération à intégrer des matériaux biosourcés

Points d'amélioration projet :

- ✓ Déficit de connaissances factuelles de la réalité thermique des vallons niçois
- ✓ Anticipation des aspects environnementaux dans les phases initiales de conception

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

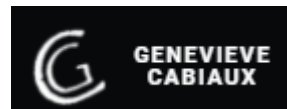
ARCHITECTE

ARCHITECTES COTE
D'AZUR



ARCHITECTE PAYSAGISTE

Geneviève CABIAUX



ECONOMISTE

ALPHA INGENIERIE



BE THERMIQUE

CINFORA



BE STRUCTURE

ICA



