

Commission d'évaluation : Conception du 12/02/2020

ZAC HERITIERE - CHAMPSAUR (13)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



GRENUILLE STUDIO 19

Maîtres d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
<ul style="list-style-type: none">VINCI IMMOBILIERPROVENCE HABITAT	EURL PATRICE DENIS	NOVACERT	NOVACERT

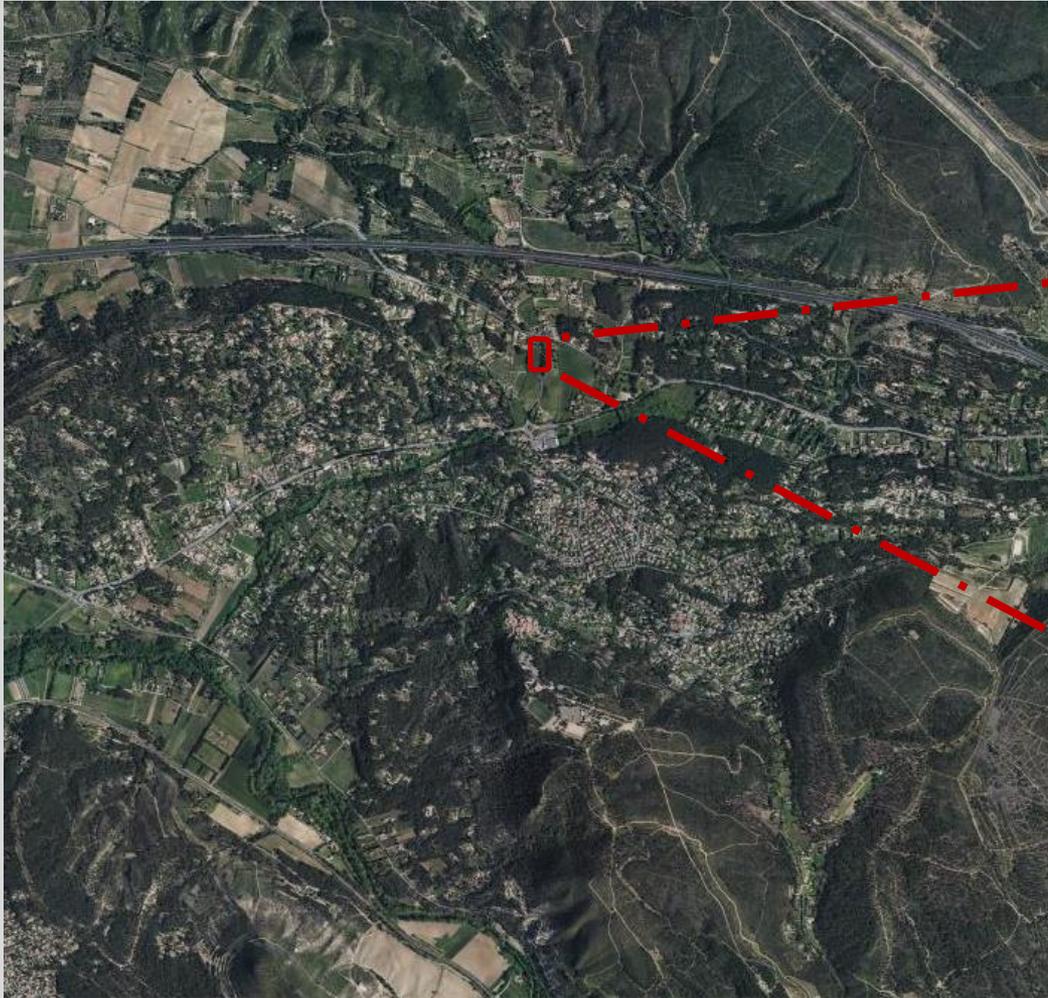
Enjeux Durables du projet



- **Insertion territoriale**
 - Site à proximité de services, commerces...
 - Territoire en développement
- **Choix technico/économique des matériaux**
 - Maçonnerie isolante $R = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 - Charpente: bois
 - Menuiseries mixtes - bois/alu en quantité notable
 - Toiture végétalisée (bâtiment B)
 - Isolation bio-sourcé dans les combles (ouate de cellulose)
- **Bâtiment/Architecture**
 - RT 2012 - 20% selon le CPE de la ZAC de l'Héritière
 - L'architecture favorise le confort d'été sans le recours à la climatisation
 - 100% des logements bénéficient d'un espace extérieur utilisable.
 - Production solaire photovoltaïque.

Le projet dans son territoire

Vues satellite

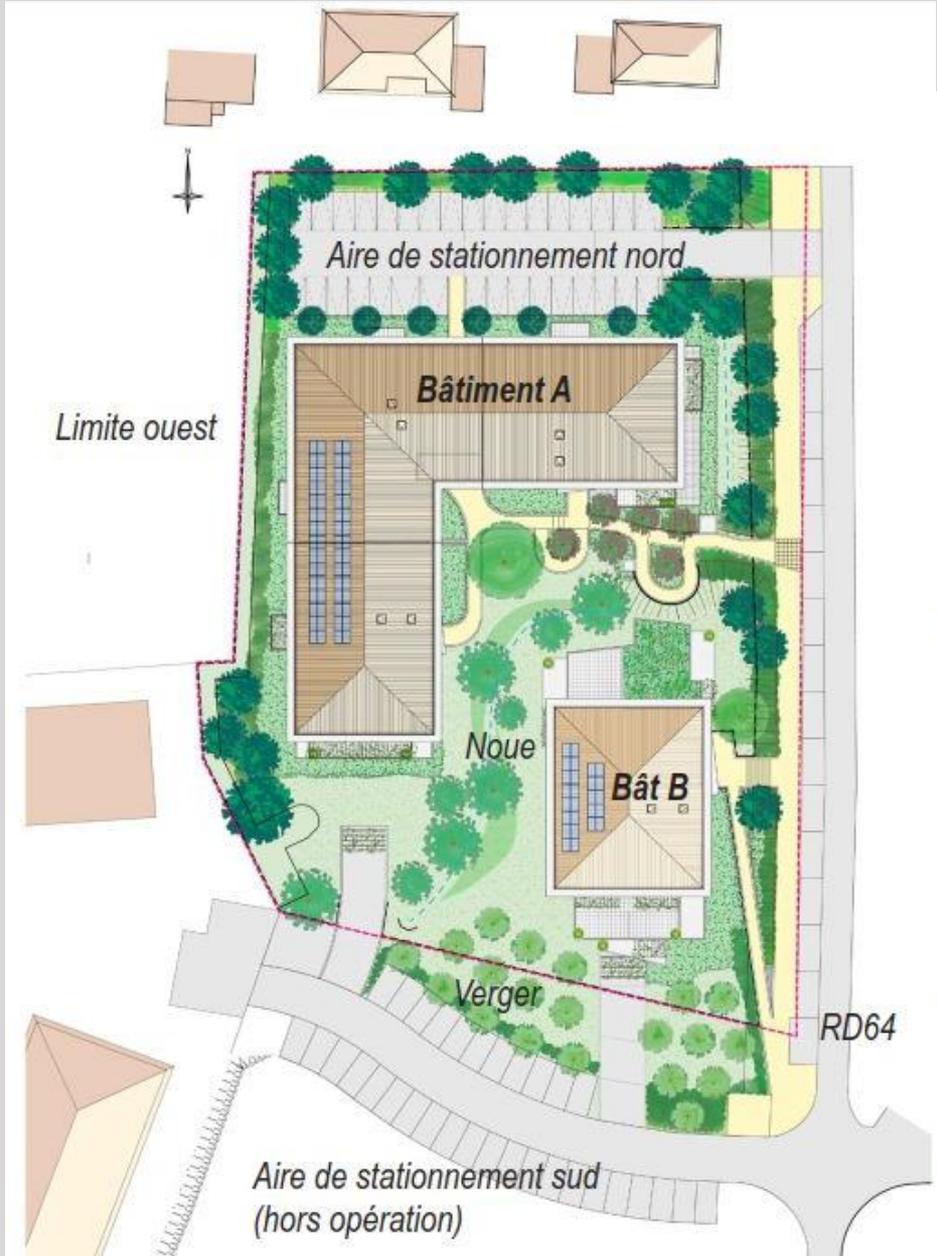


Le terrain et son voisinage



A l'heure actuelle, le site est entouré de maisons individuelles isolées et d'espaces de pleines terres.

Plan masse



Végétation projetée

Arbre isolé (1ère grandeur)

-  Micocoulier (entrée bâtiment)-18/20 tige
-  Tilleul (entrée bâtiment)- 18/20 tige

Aire de stationnement Nord: une lisière champêtre

-  Chêne vert en cépées - 2.00 m² 2, 50m
-  Arbre de Judée - 14/16 tige
-  Haie champêtre (chêne vert, érable champêtre, arbre de Judée, aubépine, viorne tin, cognassier...) - Arbres 10/20 tige- Arbustes C3/5 60/80 et 80/100

Limites Ouest et Est: le jardin de garrigue

-  Chêne vert, érable champêtre – 14/16 tige
-  Haie arbustive dense (pistachier lentisque, philaire, viornetin, coronille..) - Arbustes C3/5 60/80 et 80/100

Pieds des bâtiments : jardin de fleurs et plantes aromatiques

-  Plantes vivaces : phlomis, teucrium, sauges, valériane, lavande, iris, verveine, romarin, santoline..) - C3 C2

La noue

-  Frêne oxyphylle, Auline de Corse, Erable de Montpellier- 14/16 et 16/18 tige
-  Saule pourpre – Arbuste C3 40/60 et 60/80

L'accès piéton bâtiment A : allée des cerisiers

-  Cerisiers à fleurs (ou autre arbre à fleurs) – 14/16 tige

Le verger

-  Oliviers 20/25
-  Amandiers (dans haie en bordure du stationnement sud) - 14/16 tige

Prairie rustique

-  Enherbement rustique

Plantes grimpantes

-  Entrées garage : lierre, vigne vierge
-  Pergolas terrasses : Jasmin étoilé, chèvre feuille

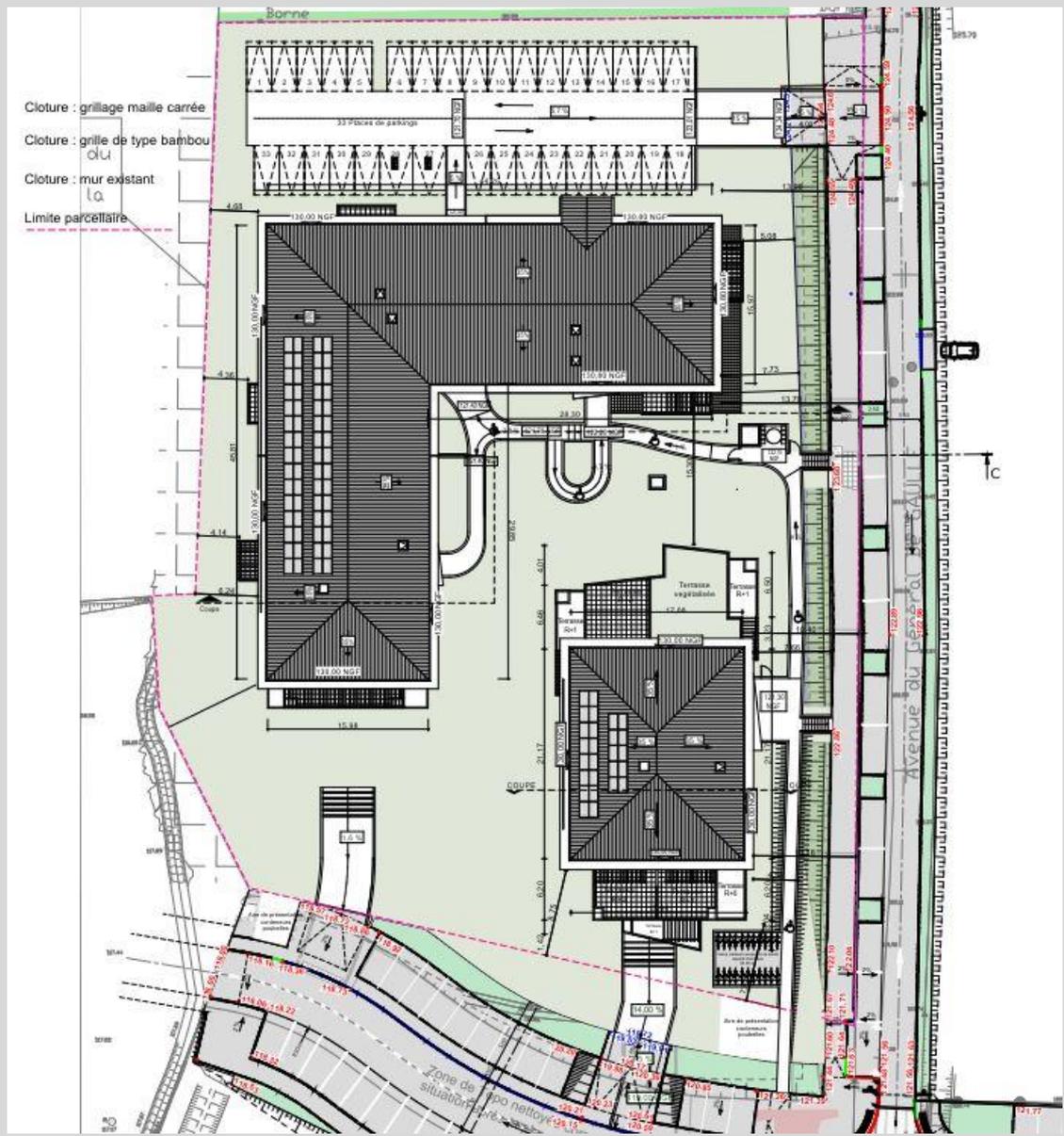
Terrasse végétalisée bâtiment B

-  Garrigue basse : phillaire, pistachier,cistes, sauges, romarin, thym, elymus, stipas – C3 C5

Plantes dans jardinières

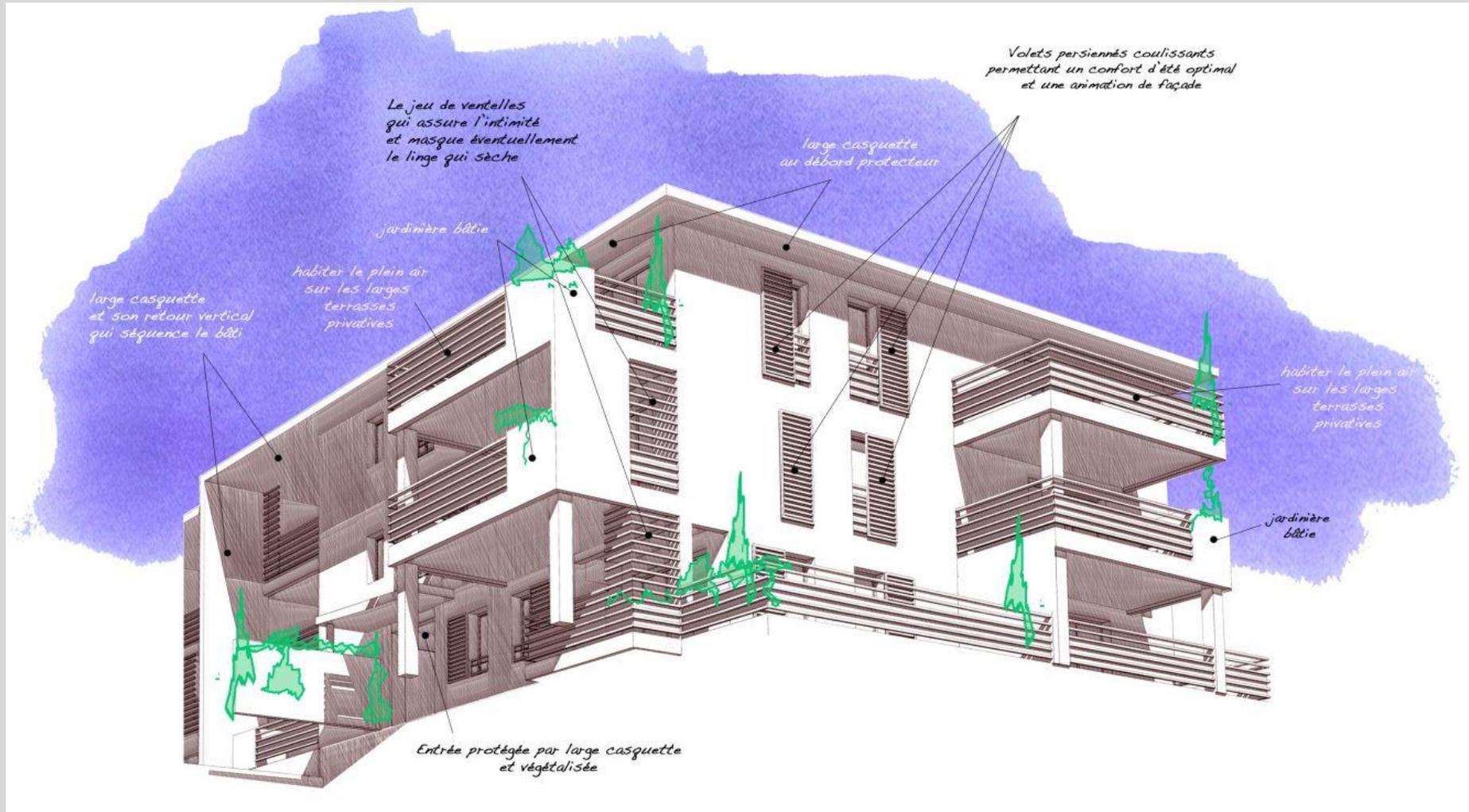
-  Arbousier, laurier rose, pittosporum

Plan masse



Façades - Bâtiment A

Perspective Sud - Est



Façades - Bâtiment A

Nord

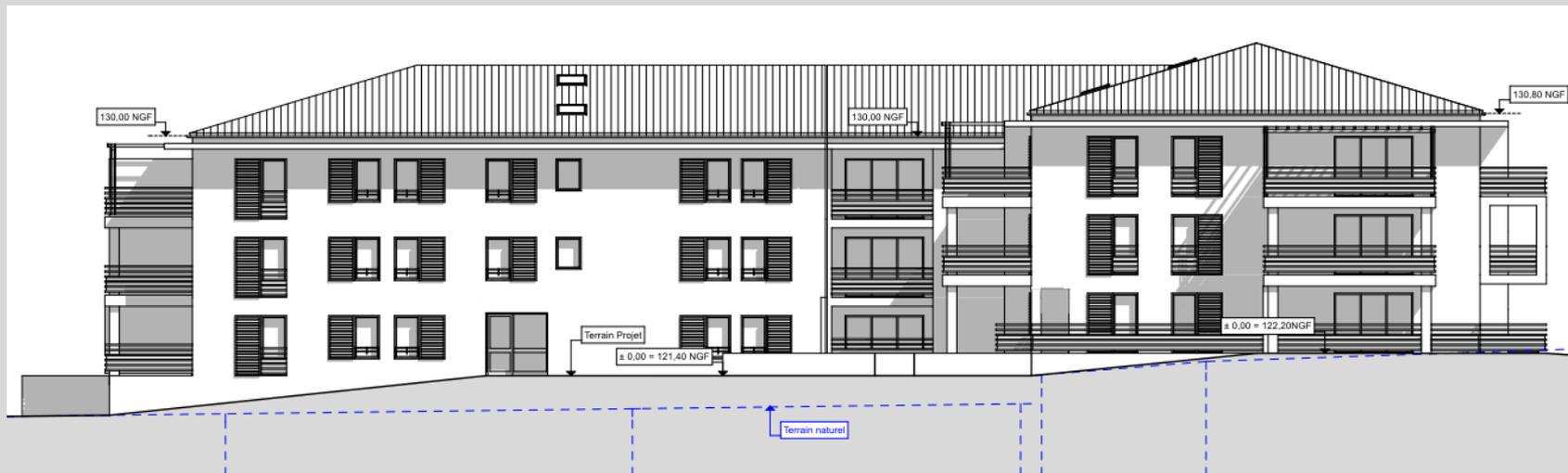


Sud

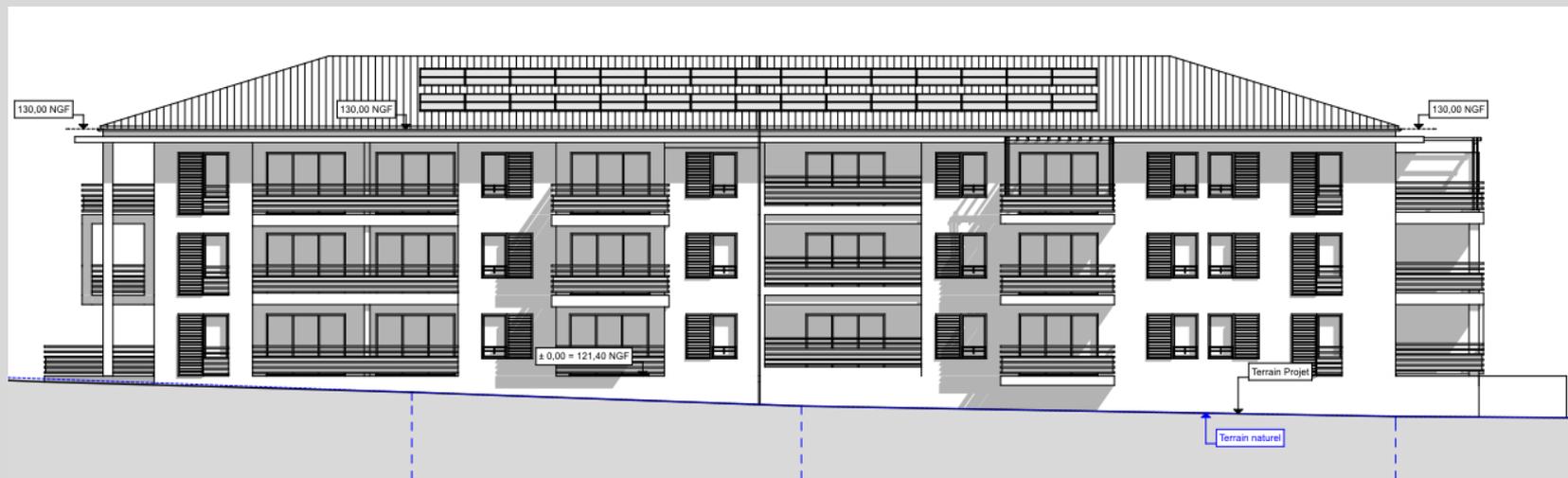


Façades - Bâtiment A

Est

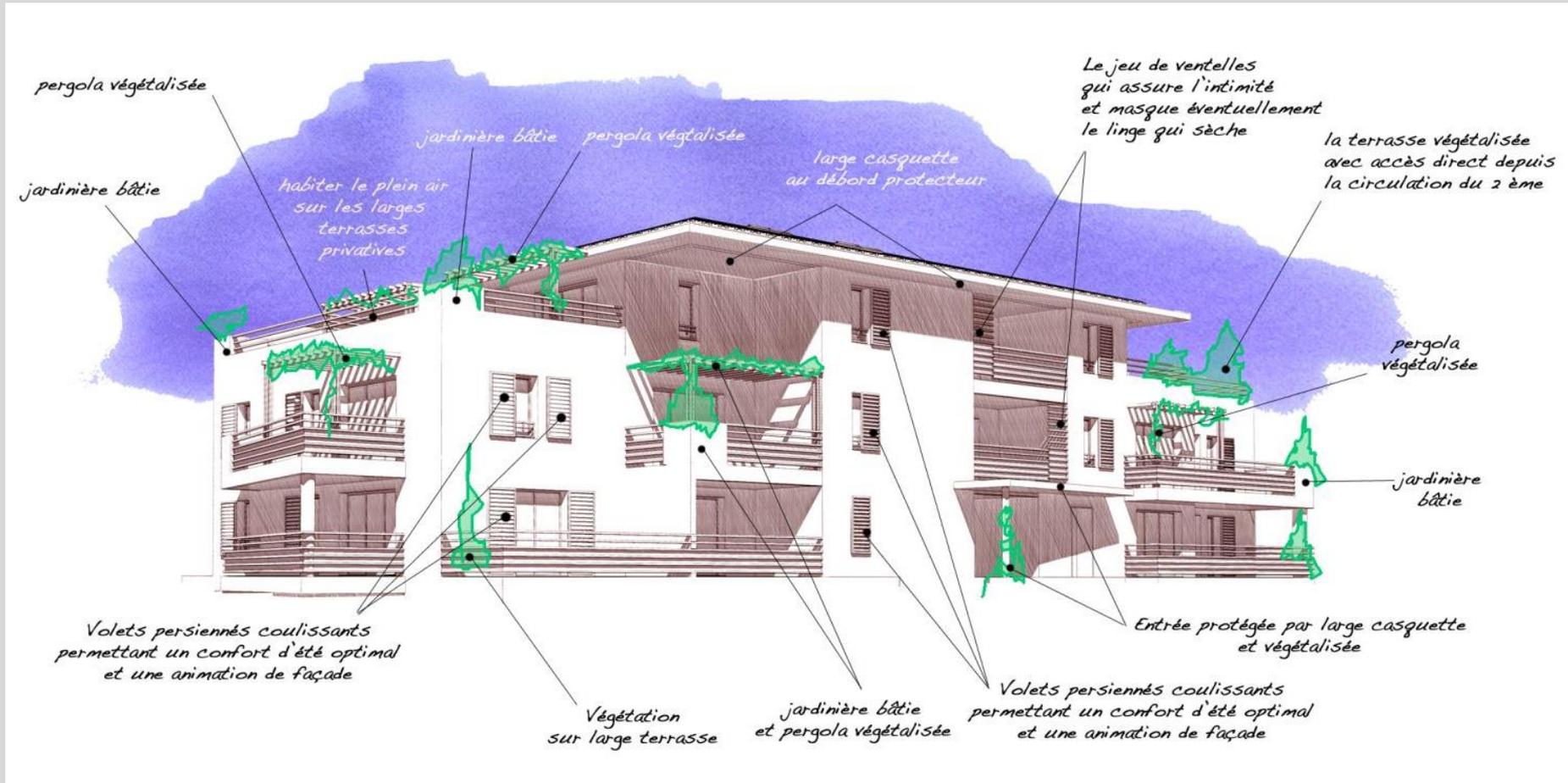


Ouest



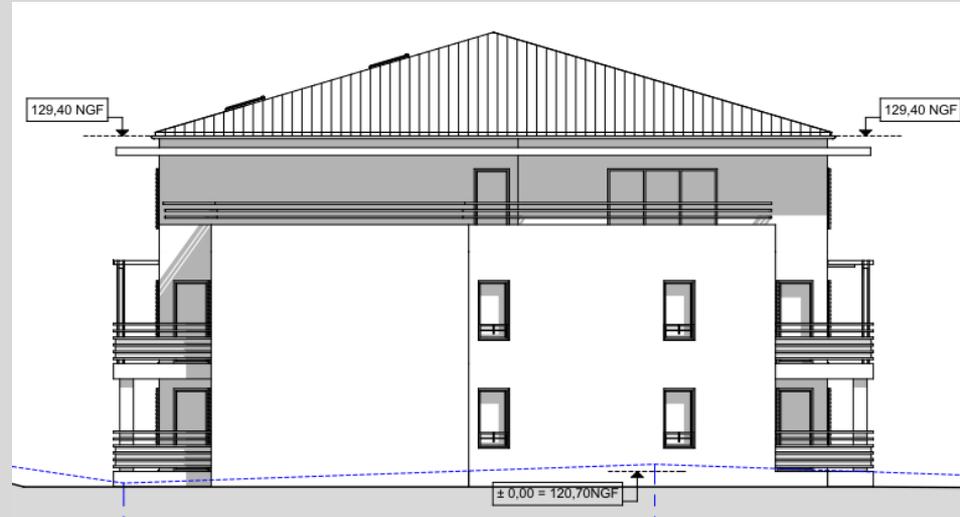
Façades - Bâtiment B

Perspective Sud - Est

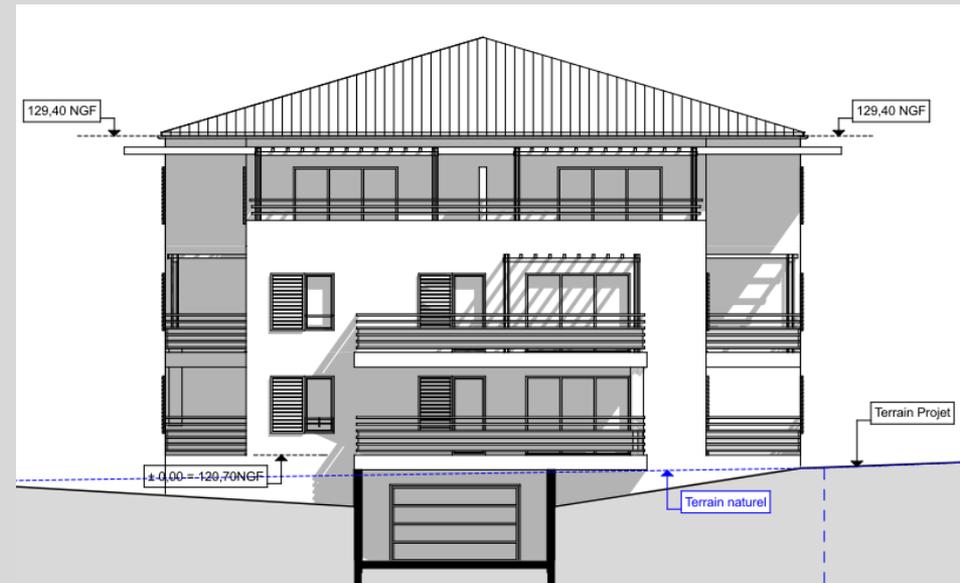


Façades - Bâtiment B

Nord

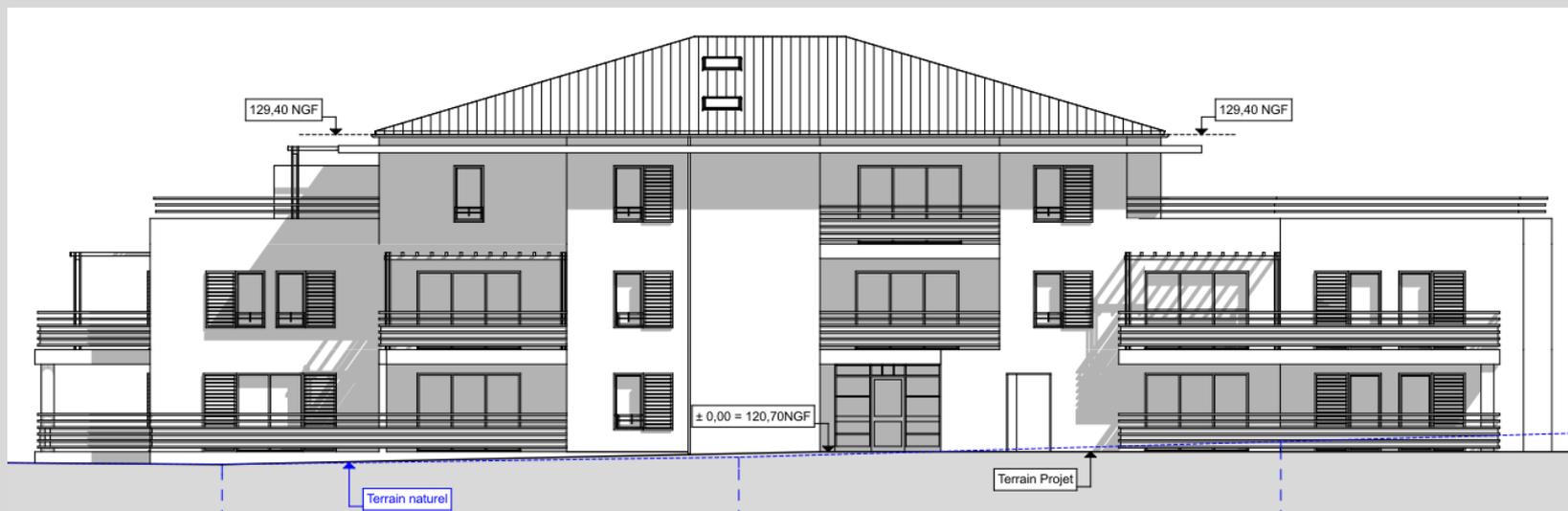


Sud



Façades - Bâtiment B

Est

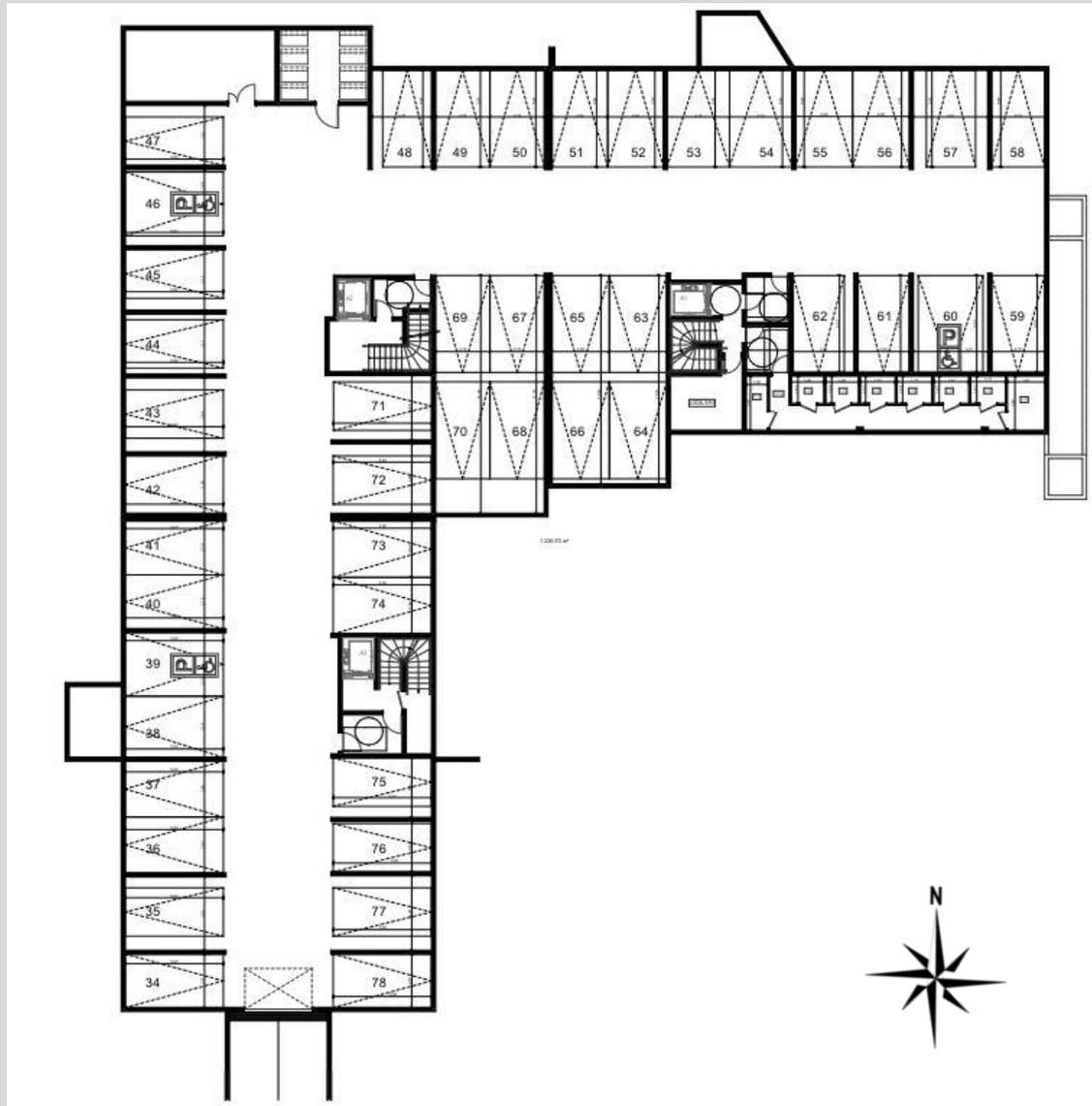


Ouest



Plan de niveaux - Bâtiment A

R-1



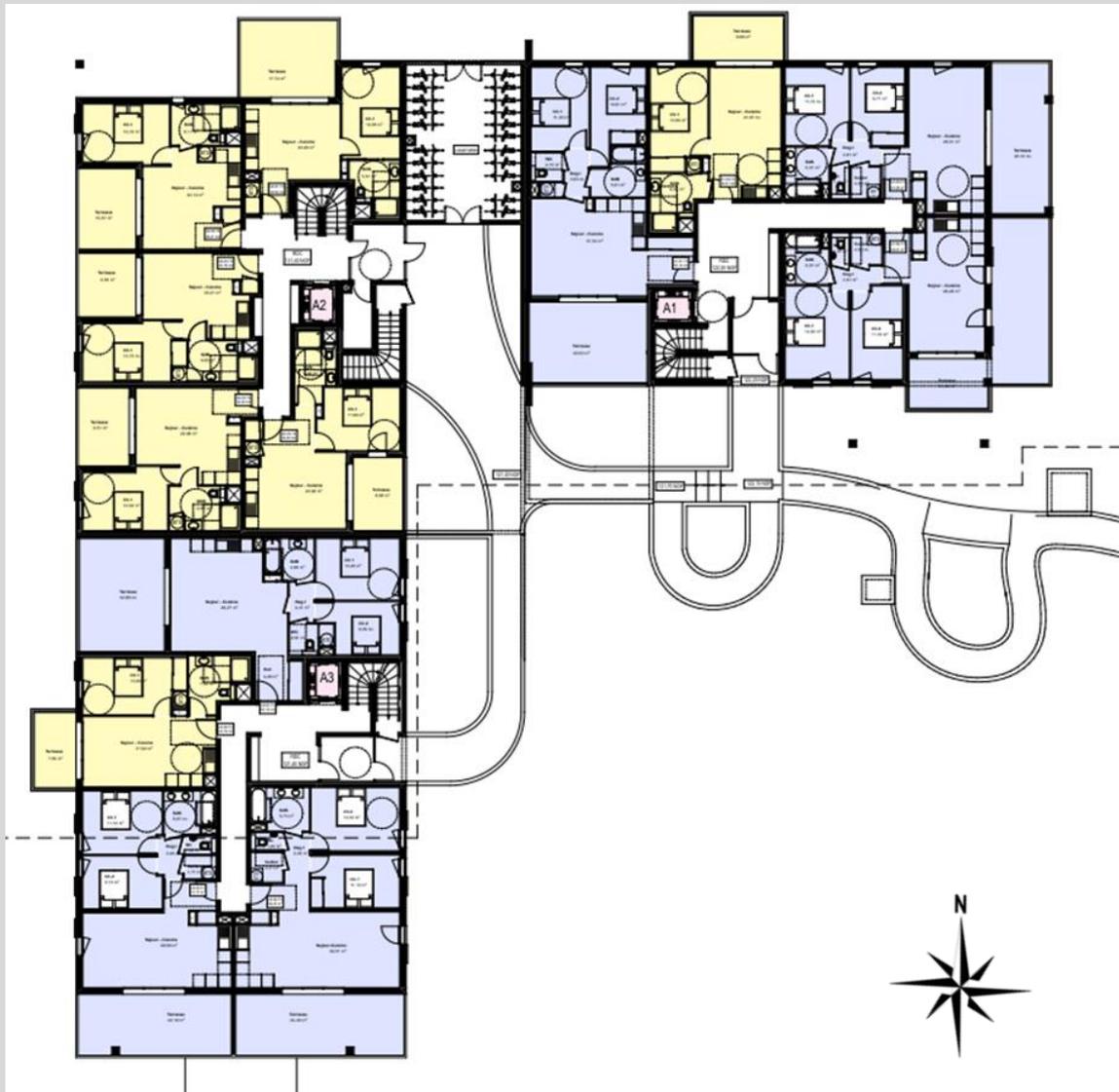
Plan de niveaux - Bâtiment A

Avant

RDC

→ 7 T2

→ 6 T3



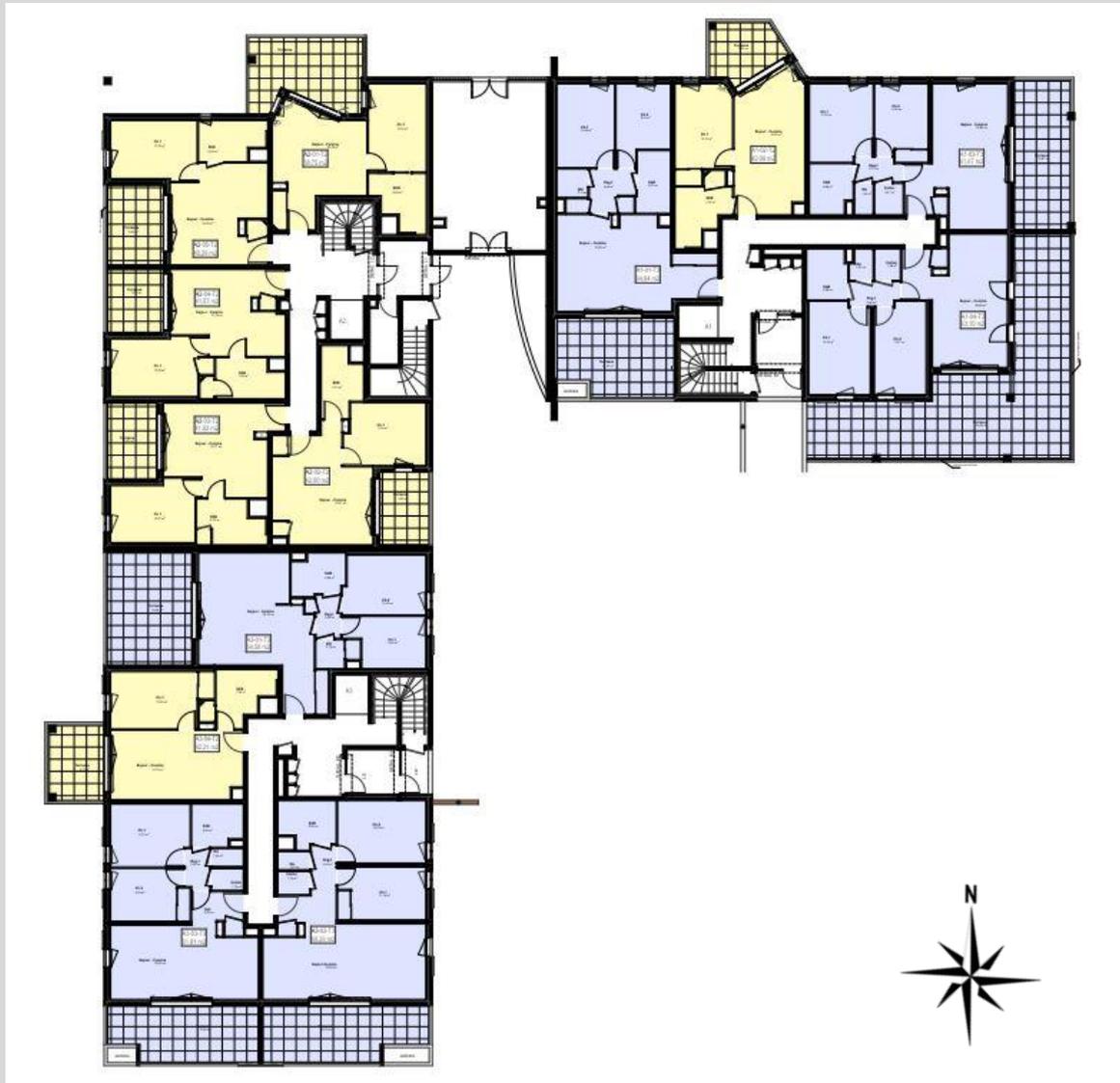
Plan de niveaux - Bâtiment A

Après

RDC

→ 7 T2

→ 6 T3

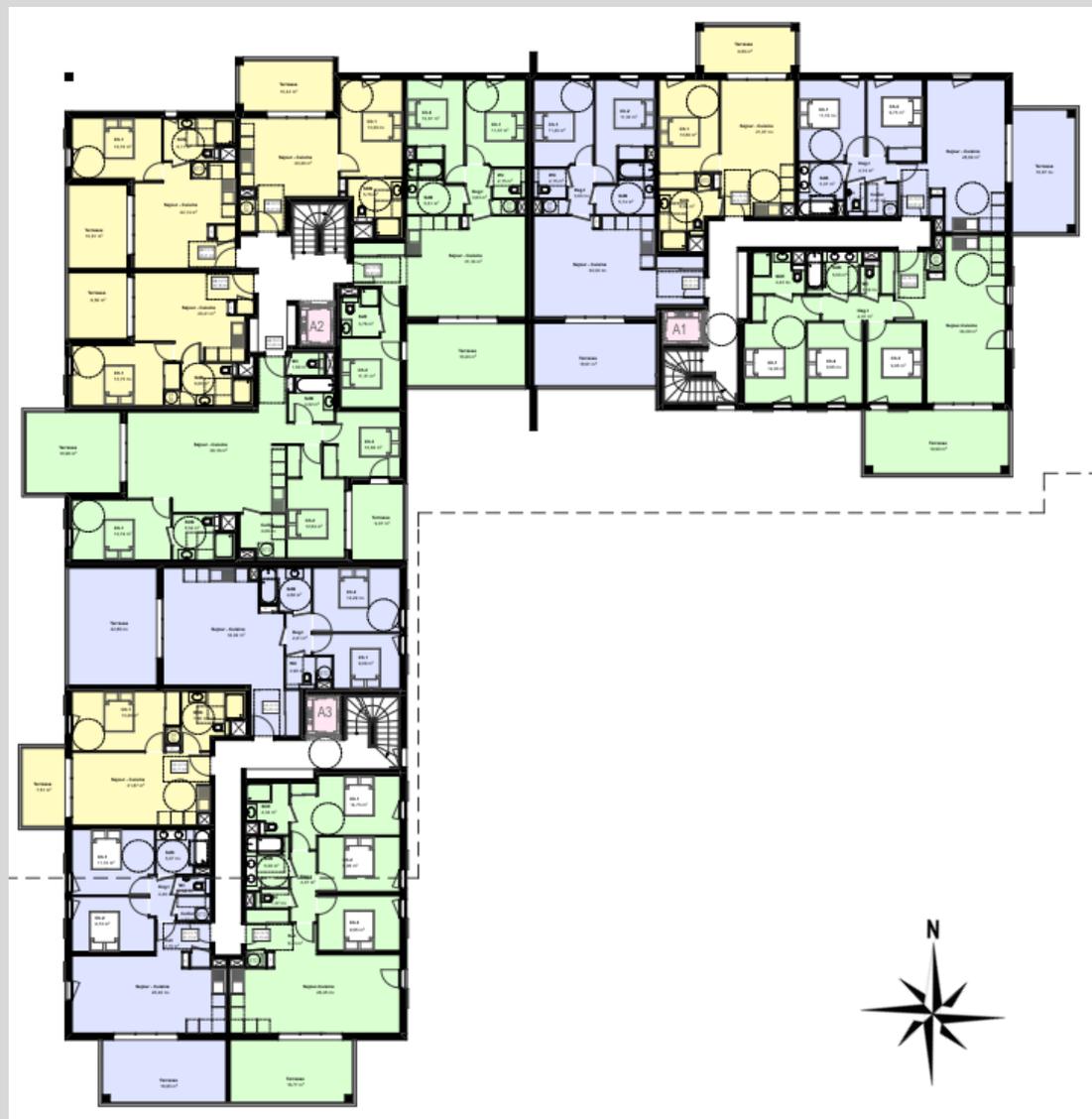


Plan de niveaux - Bâtiment A

Avant

R+1/R+2

- 5 T2
- 4 T3
- 4 T4



Plan de niveaux - Bâtiment A

Après

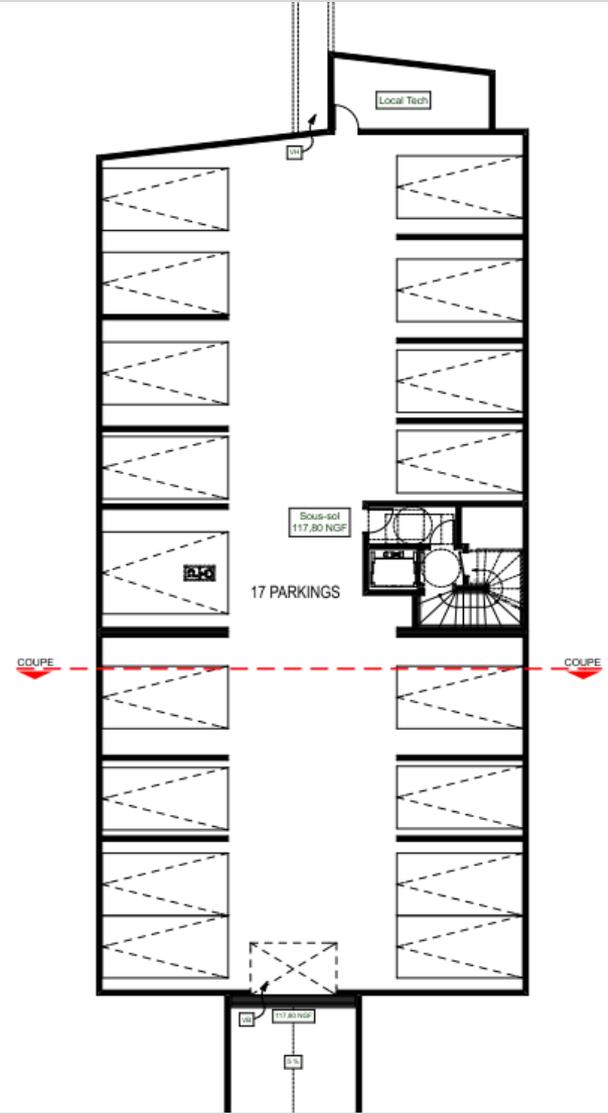
R+1/R+2

- 5 T2
- 4 T3
- 4 T4



Plan de niveaux - Bâtiment B

R-1



R+0

- 3 T2
- 3 T3

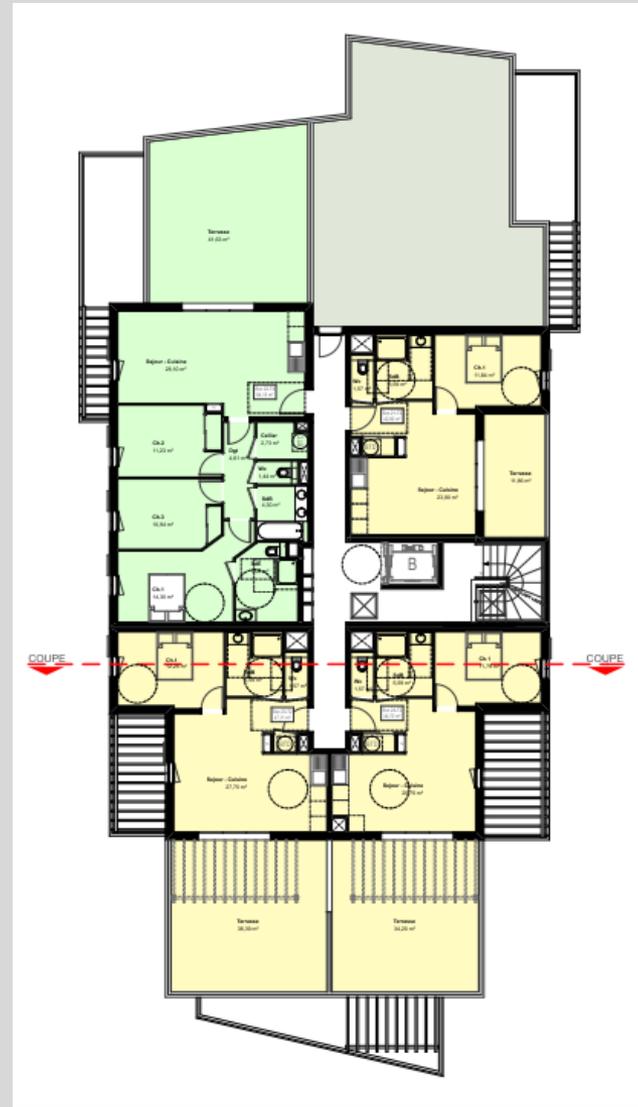


Plan de niveaux - Bâtiment B

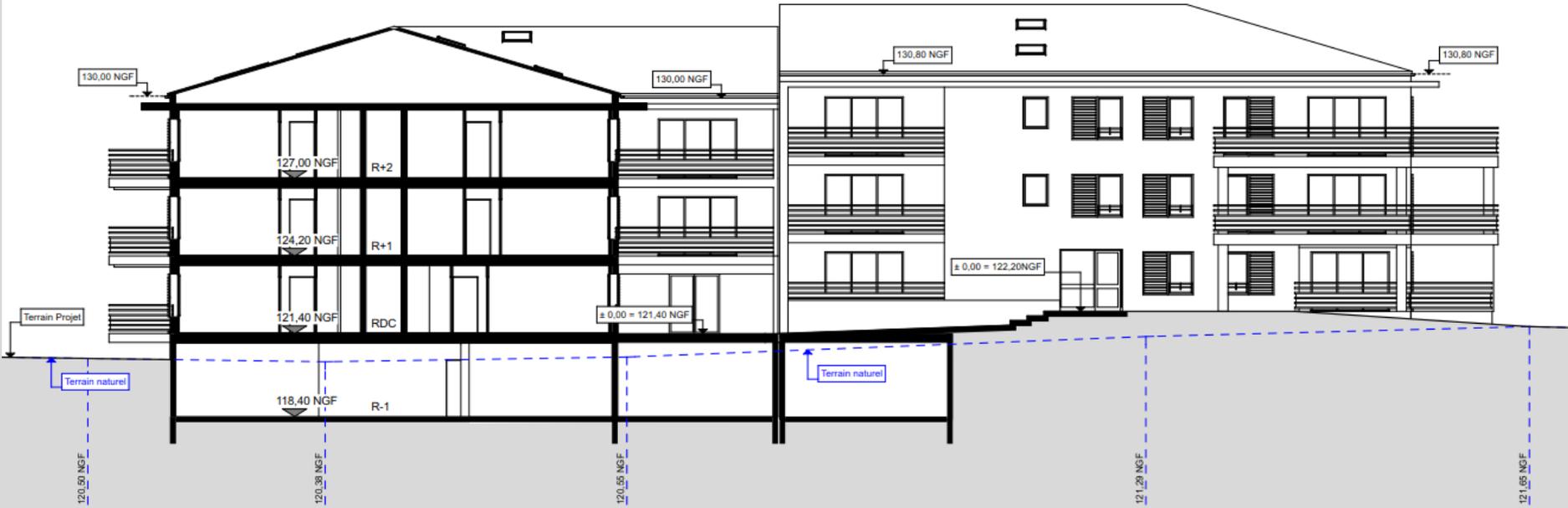
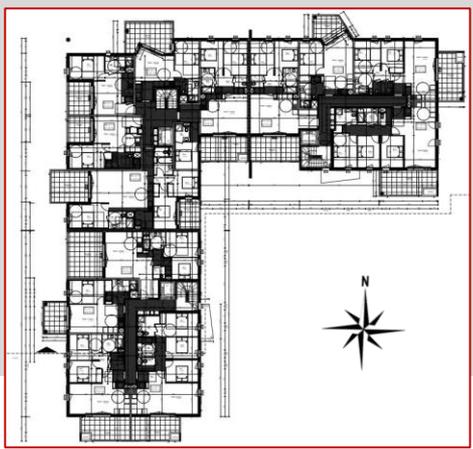
R+1
 → 4 T2
 → 3 T3



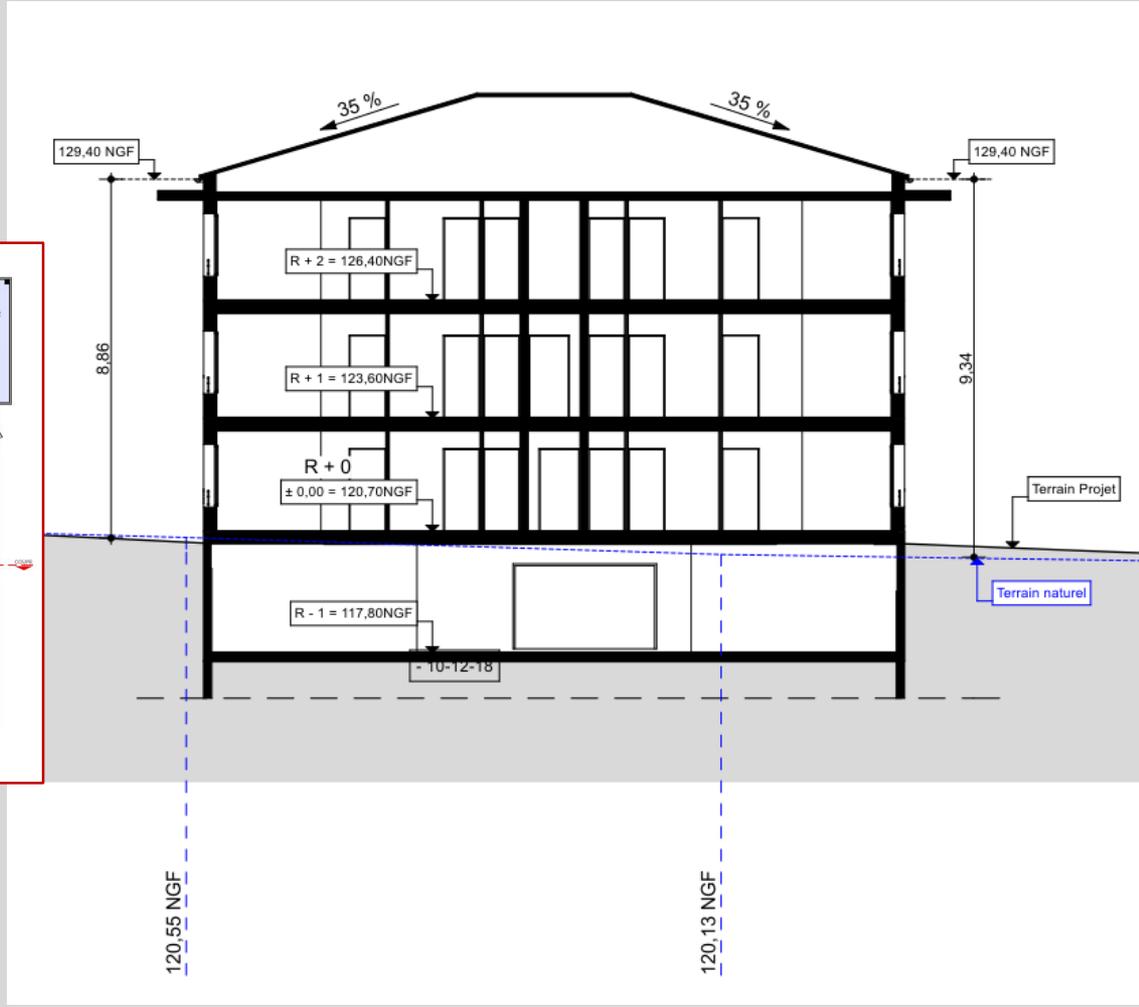
R+2
 → 3 T2
 → 1 T4



Coupe – Bâtiment A



Coupe – Bâtiment B



COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX**4 303 255 € H.T.***

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

HONORAIRES MOE (archi + BE**conception + BE exe)****328 k€ H.T.****AUTRES TRAVAUX**

- VRD	429 k€
- Parkings	987 k€
- Fondations spéciales	127 k€

Bâtiments A et B**1819 € H.T. / m²_{SDP}****113 717 € H.T. / logement....**

Honoraires et autres travaux compris

Fiche d'identité

Typologie

- Logements collectifs (accession + locatif)
- Du T2 au T4

Surface

- 2450 m²_{SDP} Bât A
- 1050 m²_{SDP} Bât B

Altitude

- 121 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 3
- Catégorie CE1

Bbio

- Bbio Bât A = Bbiomax – 49 % (21,6)
- Bbio Bât B = Bbiomax – 40 % (25,1)

Consommation d'énergie primaire (kWh_{ep}/m²)

- RT2012 -20 % (Bât A et B)
- Cep Bât A = Cepmax – 23% (36,7 kWh_{ep}/m²/an)
- Cep Bât B = Cepmax – 22% (37,20 kWh_{ep}/m²/an)

Production locale d'électricité

- Oui avec du PV
- Bât A : 60 m², 10 kWc
- Bât B : 38 m², 6,6 kWc

Planning travaux Délai

- Début : 2^{ème} trimestre 2020
- Fin : 4^{ème} trimestre 2021
- Délai : 19 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

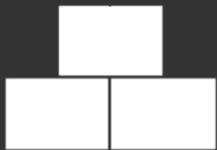


- Le projet « HORIZON NATUREL » s'inscrit dans la volonté de la commune de VENTABREN à dynamiser son territoire par la création de la ZAC de l'Héritière. En effet, l'opération fera parti intégrante de la création d'un Eco-quartier, qui se veut orienté vers l'avenir.
- Démarche BDM :
 - Chantier propre/faible nuisance
 - Inscrit dans le cahier des charges environnementales de la ZAC
 - Gestion des déchets
 - Gestion de la Biodiversité

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- **Projet favorisant la mixité sociale**
 - 30% de la surface totale de plancher dédiée au logement sociaux
 - 39 logements en accession à la propriété
 - 17 logements en locatif social
 - Jardin résidentiel, aménagements extérieurs et circulations favorisent le « bien vivre ensemble ».

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



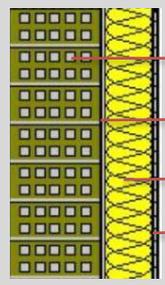
EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

Murs extérieurs



- Maçonnerie isolante
- Lame d'air non ventilée
- Prégymax Th29,5
- Placoplâtre BA 10

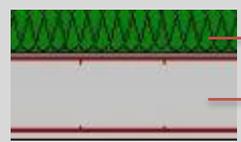
R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

4,54

0,22

Plancher haut sous terrasses

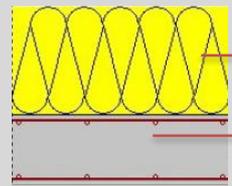


- EFIGREEN DUO
- Béton

3,33

0,30

Plancher haut sous combles

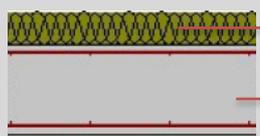


- Ouate de cellulose
- Béton

7,14

0,14

Plancher bas RDC – Parking/Logement



- TMS de Soprema
- Béton

4,00

0,25

Matériaux

Menuiseries Mixtes
en quantité notable



Ouate de cellulose dans les combles



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Panneaux rayonnants (CA $\leq 0,08$ °C)
→ séjours + chambres
- Sèches serviettes électriques (CA $\leq 0,14$ °C)
→ salles de bains

REFROIDISSEMENT



- Sans objet

ECLAIRAGE



- Eclairage Basse Consommation

VENTILATION



- VMC simple flux hygro B
- Bâtiment A - $P_{base} = 178$ W
- Bâtiment B - $P_{base} = 67$ W

ECS



- Chauffe – eau thermodynamique individuel sur air extrait
→ Type T-FLOW HYGRO+ (ALDES)

PRODUCTION D'ENERGIE

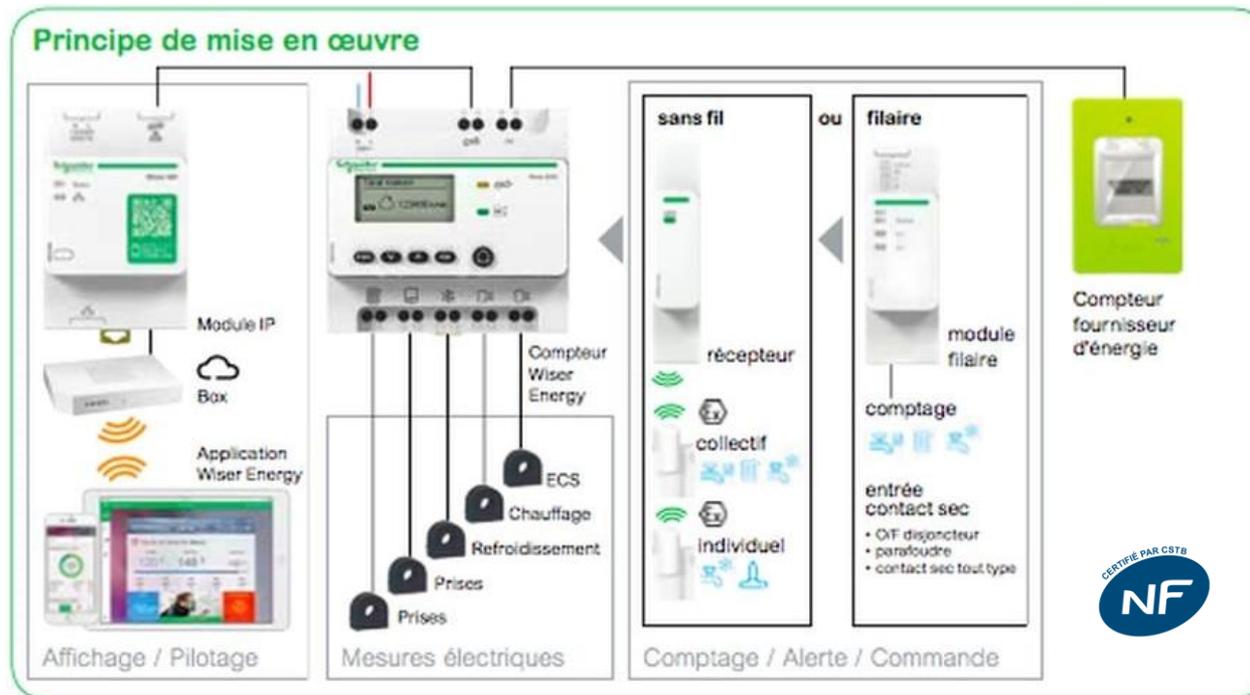


- **Bâtiment A :**
→ $S_{pose} = 59,2$ m²
→ Puissance = 10 kWc
- **Bâtiment B :**
→ $S_{pose} = 38,4$ m²
→ Puissance = 6,6 kWc

- Système de comptage : WISER EM5

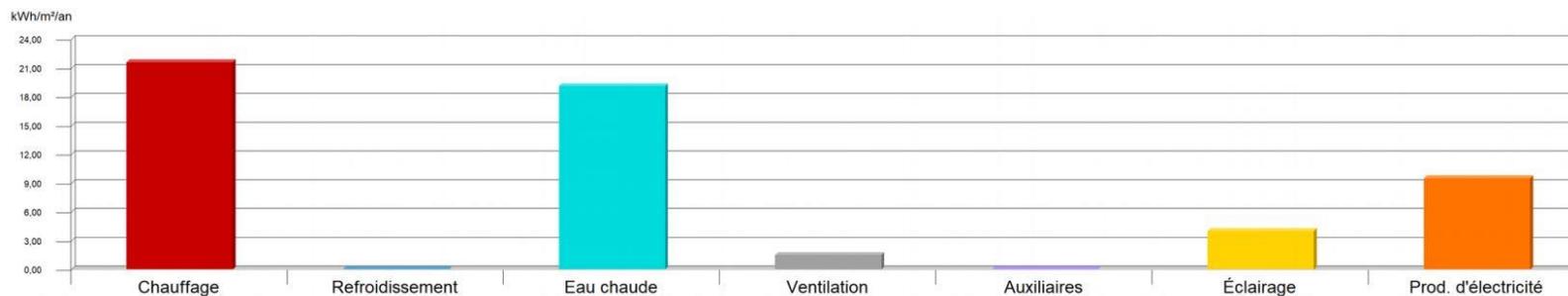
Suivi des consommations pour les usages :

- Chauffage
- ECS
- Prises de courant/Auxiliaires
- Eclairage

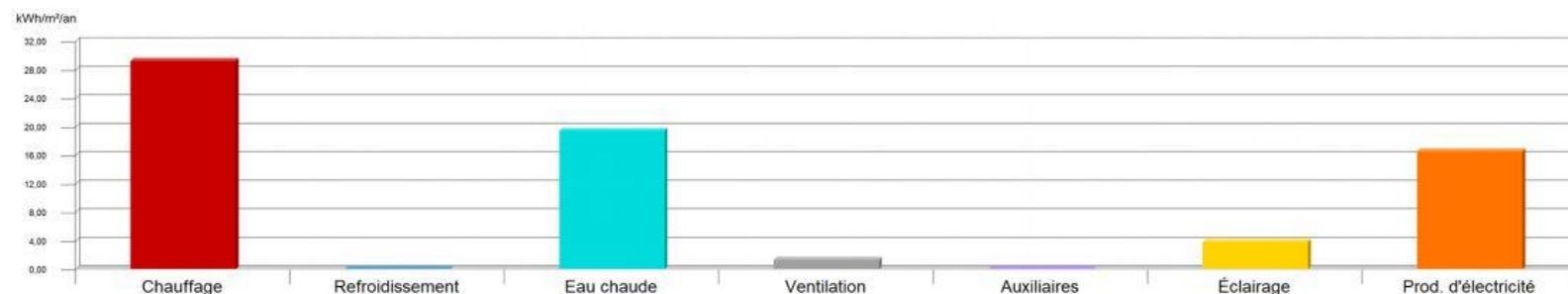


Energie

• Répartition de la consommation en énergie primaire



Bât A
Gain de
23% sur
le Cep
max



Bât B
Gain de
22% sur
le Cep
max

Consommations conventionnelles en kWh _{ep} /m ² .an	Bâtiment A	Bâtiment B
5 usages	36,7	37,2
Tout usages	106,7	107,2

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

- Mise en place de solutions extérieures
 - Bassin de rétention commun à la ZAC
 - Choix d'essences végétales adaptées au climat méditerranéen (limiter l'arrosage et minimiser l'entretien)
- Mise en place de solutions intérieures optimisées
 - Systèmes hydro-économiques (robinetterie avec un classement ECAU et chasses d'eau 3/6 l)
 - Douche : de 12 à 16 l/min
 - Lavabo : de 4 à 6 l/min
 - Evier : de 9 à 12 l/min
 - Baignoire : de 20 à 25 l/min



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



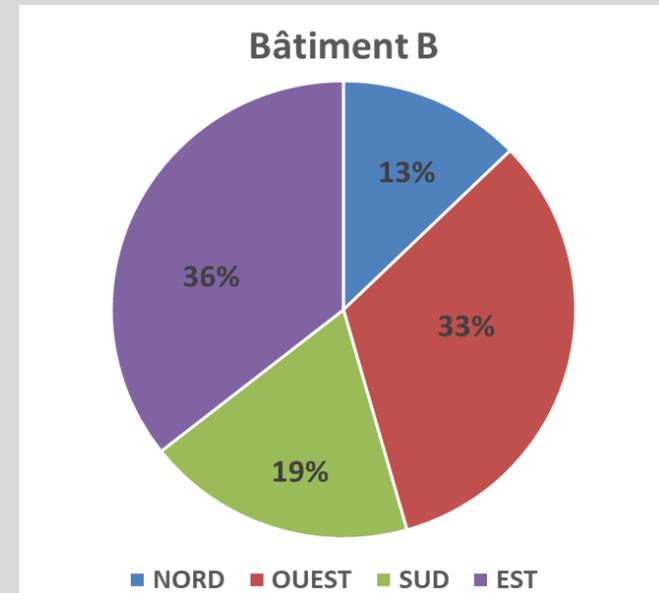
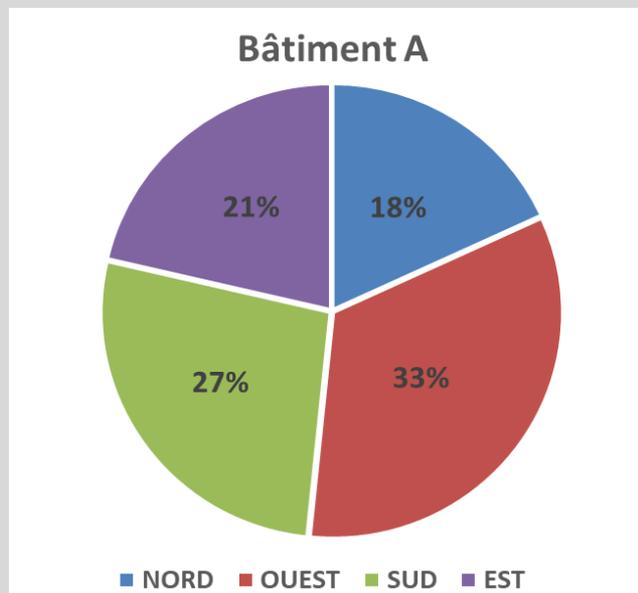
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

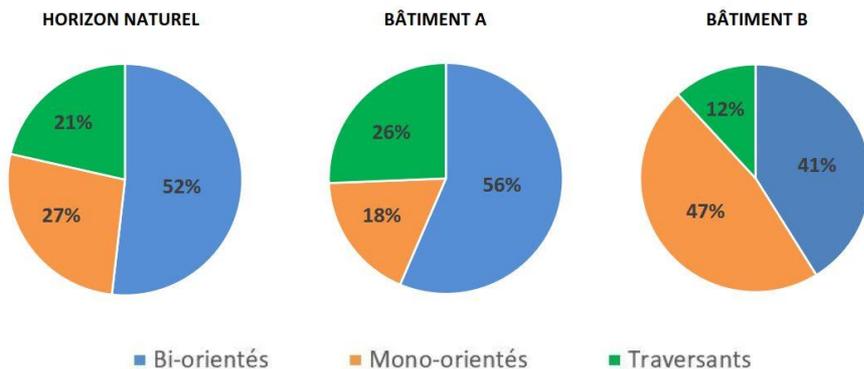
Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Bois/alu en quantité notable, ouverture à la française - Double vitrage - Déperdition énergétique $U_w=1,4 \text{ W/m}^2/\text{K}$ - Facteur solaire $S_w= 0,40 \%$ - Transmission lumineuse $T_lw = 65 \%$ • Nature des fermetures : volets battants persiennés et roulants PVC



Confort et santé

Réflexion Architecturale

Répartitions Orientations Logements CHAMPSAUR



→ Balcons et terrasses en retrait sous toiture pour un meilleur confort d'été

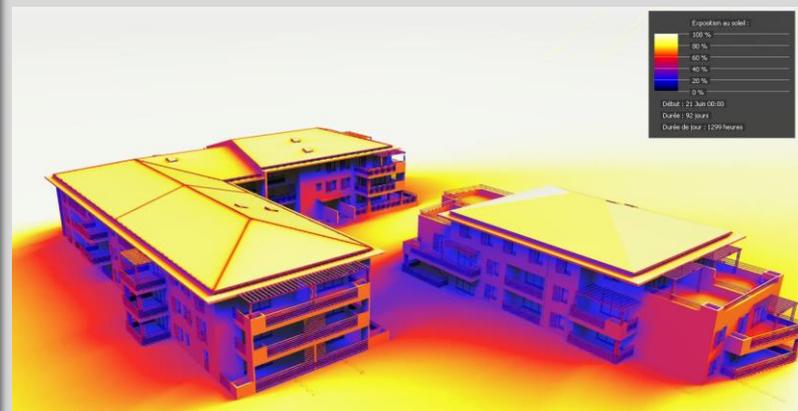
Protections solaires

→ Volets battants en ALU persiennes (chambres) et volets roulants PVC (séjours)

→ Préservation de la ventilation naturelle

Qualité de l'Air Intérieur

→ Utilisation de produits et matériaux de constructions vertueux (COV, formaldéhydes...)



Exposition au soleil sur la période Estivale



Confort et santé

Scénarios STD

- **Occupation** : nombre d'occupants associé à la typologie (T1 = 1 habt, T2 = 2habts...)

Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Ouvré		2	2	2	2	2	2	2	2											2	2	2	2	2	2
Week-end		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

- **Puissance dissipées (équipements et éclairage)** : utilisation des équipements lissée selon le type de jour et éclairage selon la saison.
- **Occultations** : % de fermeture selon la saison.

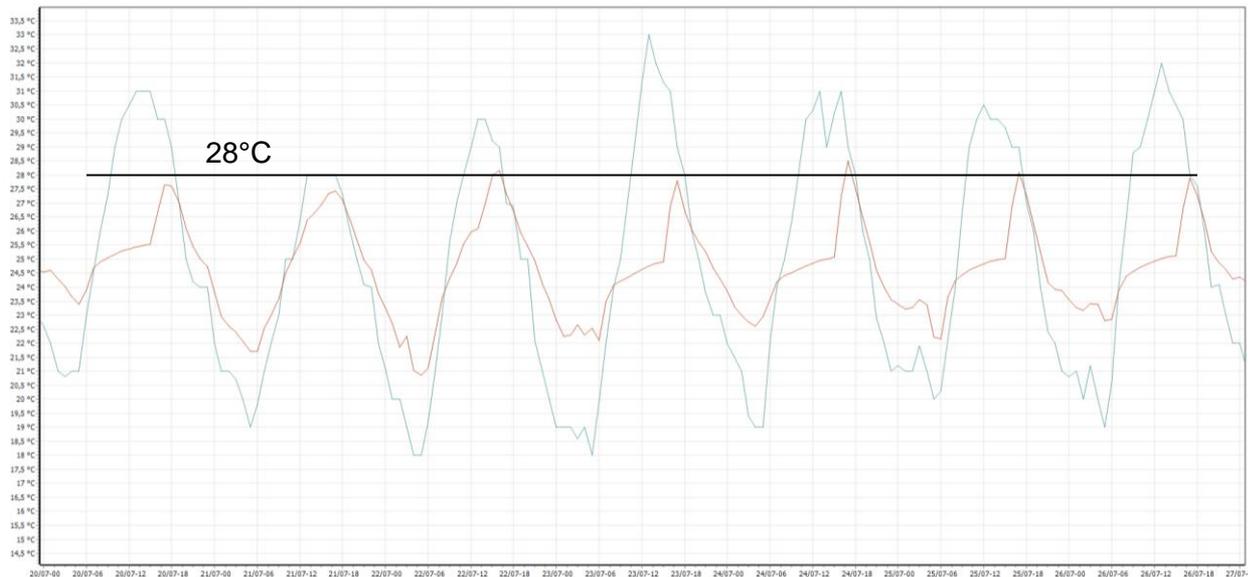
Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Jour/Hiver		100	100	100	100	100	100	100	100													100	100	100	100
Week end/Été												65	65	65	65	65	65	65	65						
Ouvré/Été										90	90	90	90	90	90	90	90	90	90						

- **Ouverture des menuiseries**: % d'ouverture selon le jour et l'heure en été et mi-saison (peu avant les jours chaud de la période estivale).

Nom	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
ouvré/été		100	100	100	100	100	100	100	100										100	100	100	100	100	100	100
week end/été		100	100	100	100	100	100	100	100	60	60	60	60	60	60	60	60	100	100	100	100	100	100	100	
Ouvré/demi saison		10	10	10	10	10	10	30	30										30	30	30	10	10	10	10
week-end/saison		10	10	10	10	10	10	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	10	10	10	10

Confort et santé

- La STD a permis de vérifier les choix architecturaux lors du confort d'été (été moyen). Ainsi les dispositifs prévus et des scénarios adaptés permettent de ne pas dépasser 28°C pendant plus de 120h dans l'année.
- Une sensibilisation sur l'usage adéquat du bâtiment sera menée au près des futurs habitants.



Evolution de la **T°opérative** en fonction de la **T°extérieure** – Logement B23 du 20/07 au 27/07

Pour conclure

- *Intégration du projet dans une démarche engagée à l'échelle de la ZAC*
- *Volonté de valoriser la biodiversité (espaces vers, nichoirs)*
 - *Mixité sociale*

- *Absence d'innovation sur les systèmes énergétiques*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

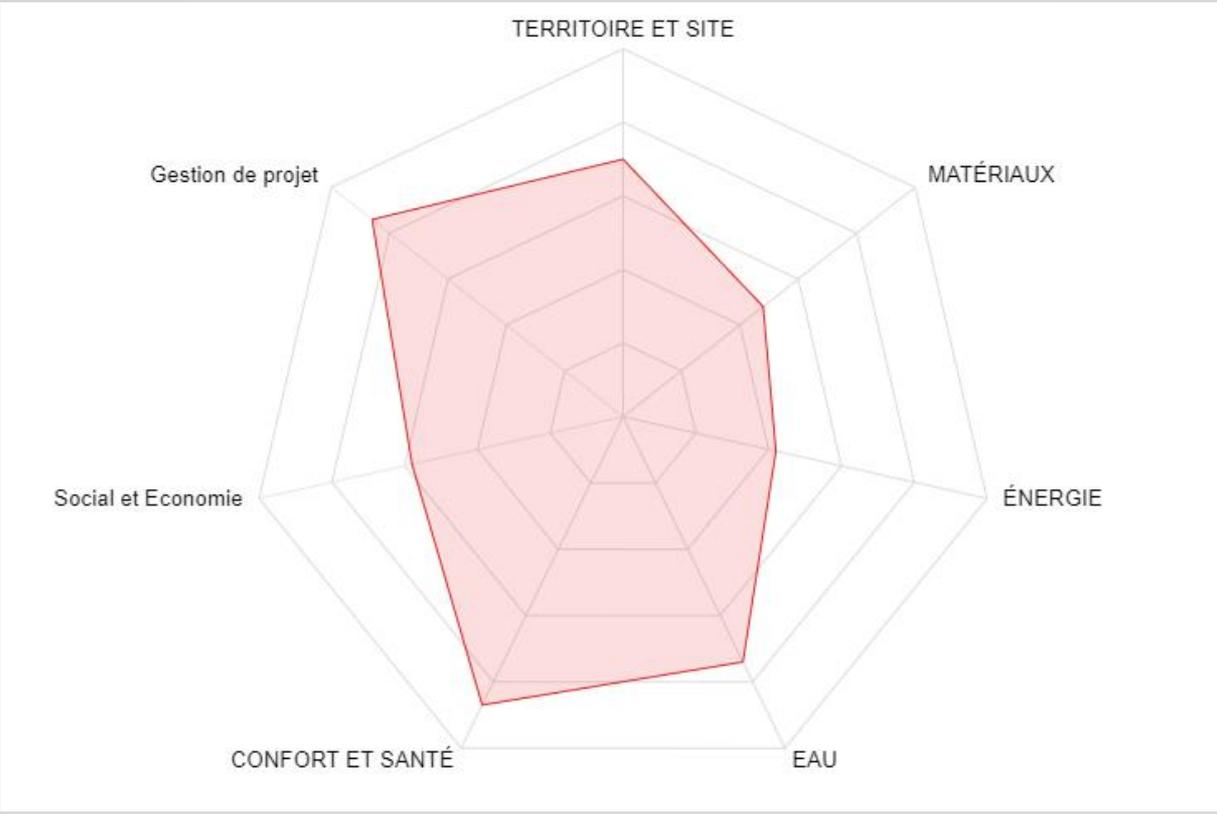
CONCEPTION
 12 février 2020
 60 pts
 + 2 cohérence durable
 + 0 d'innovation
62 pts ARGENT



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 UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

PROVENCE HABITAT



Provence Habitat Immobilier

(13)

MAITRISE D'OUVRAGE

VINCI IMMOBILIER

(13)



IMMOBILIER

AMO QEB

NOVACERT (13)



Novacert

Énergie & Environnement

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

EURL PATRICE
DENIS (13)

BE THERMIQUE

NOVACERT (13)



Novacert
Énergie & Environnement

BE STRUCTURE

LANGLOIS ETUDES
INGENIERIE (13)



LANGLOIS ETUDES INGENIERIE

ECONOMISTE

R2M(13)



Merci pour votre attention

