

# 35 logements – Site du Gorgier (OPIO)



**Maître d’Ouvrage**

**Architecte**

**BE Technique**

**AMOE H&E**

**Nouveau Logis  
Azur**

**Atelier du Port  
Didier Roman**

**BET OTEIS-SudEquip  
AB SUD Ingénierie  
Es Paysages**

**APAVE**

# Contexte

## Exposé du contexte et objectifs des différents partenaires à l'opération :

La commune d'Opio a :

- un projet de centre village avec la création d'une place publique
- le secteur du Gorgier = espace à enjeu « fonction centrale » de la Communauté d' Agglomération Sophia Antipolis / SCOT

La volonté est de proposer :

- Liaison structurante entre ensemble commercial et les services municipaux (crèche, salle polyvalente) existant
- Des logements collectifs et individuels et des commerces en RDC
- Création d'une place publique
- Création de places de stationnement en aérien et en sous sol

Mais également de :

- Travailler sur la mixité urbaine et architecturale
- Développer l'offre locative sociale
- Développer l'offre à l'accession via le dispositif PSLA
- Intégrer la notion de développement durable au coeur du projet



# Enjeux Durables du projet

- L'amélioration du cadre de vie
- Création d'une offre locative

Le Nouveau Logis Azur a opté pour la double démarche de reconnaissance de la Qualité Environnementale des logements (bâtiment + villas) de son projet en l'inscrivant :

- Dans la certification CERQUAL H&E (Habitat et Environnement), profil A
- Dans la démarche BDM



envirobatbdm  
L'intelligence collective pour mieux bâtir



# Le terrain et son voisinage



# Le terrain et son voisinage



# Le terrain et son voisinage

Les principaux atouts :

- Un grand terrain au cœur de la ville
- Un terrain bien exposé
- Proximité avec les commerces existants
- Pas de masque solaire au Sud
- Un climat méditerranéen,
- Pas de voie classée bruyante à proximité

# Plan Masse



Le projet comprend  
Un immeuble en R+2

- 2 T1
- 10 T2
- 9 T3
- 4 T4

Des villas

- 9 villas T4
- 1 villa T5

Pour une surface de terrain de:  
5 895 m<sup>2</sup>

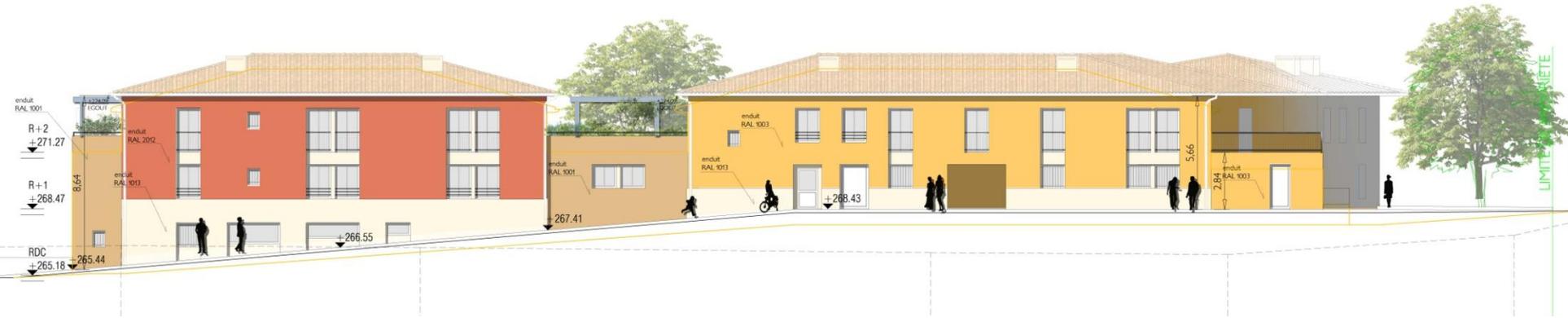
Et une surface habitable de :  
2 121 m<sup>2</sup>

Choix des concepteurs de créer  
des espaces extérieurs  
communs de haute qualité.

# Insertion



# Façades des bâtiments



Façade Est



Façade Nord

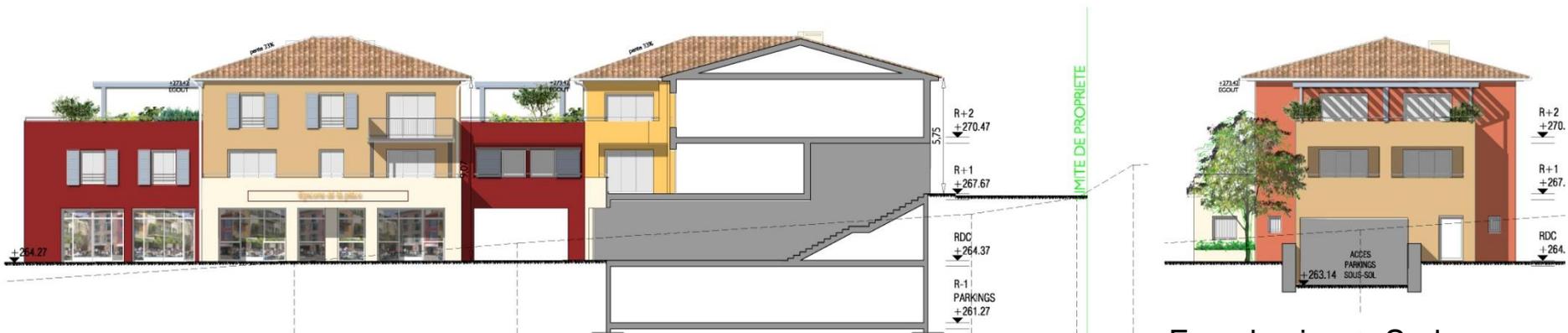


Façade pignon ouest

# Façades des bâtiments



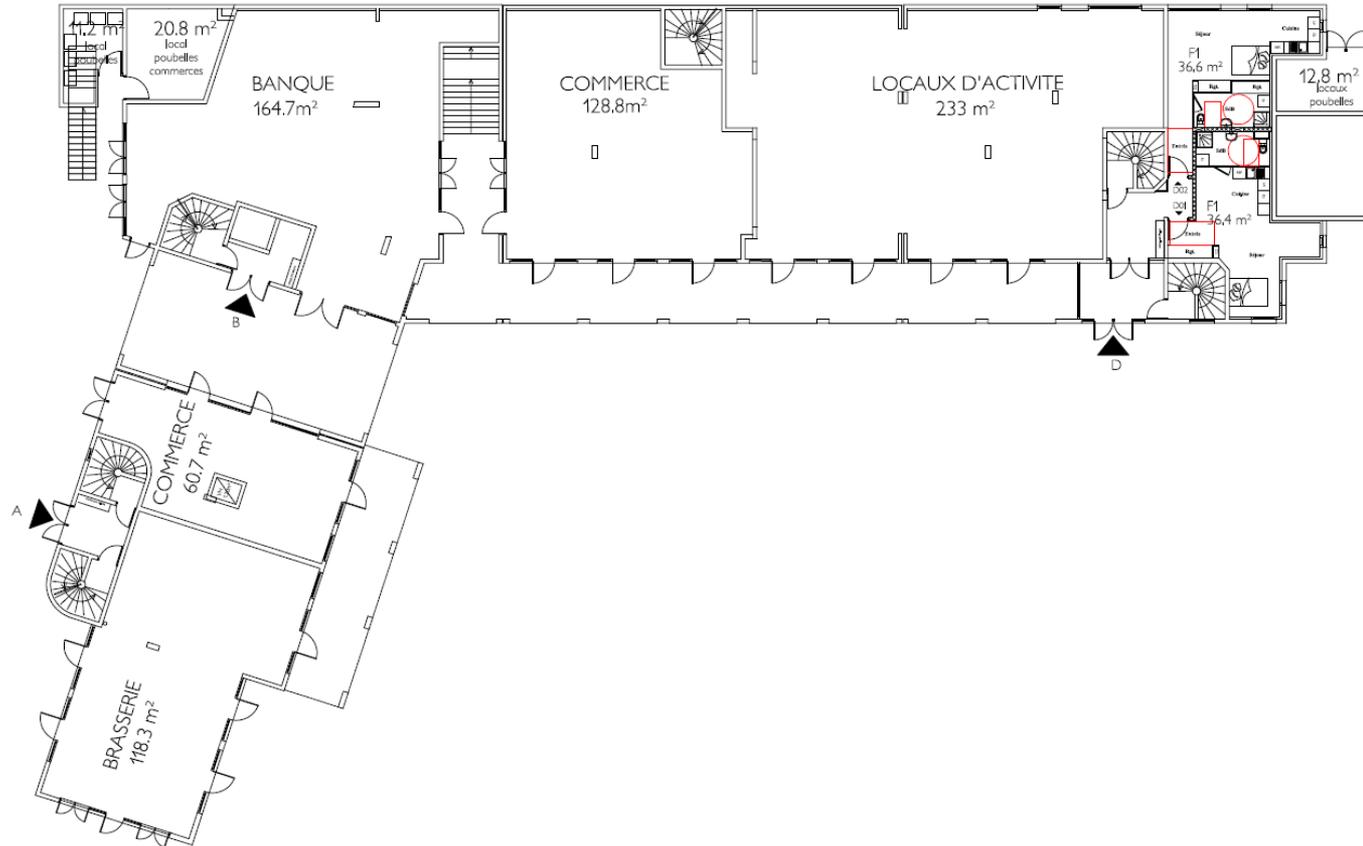
Façade Ouest



Façade Sud

Façade pignon Sud

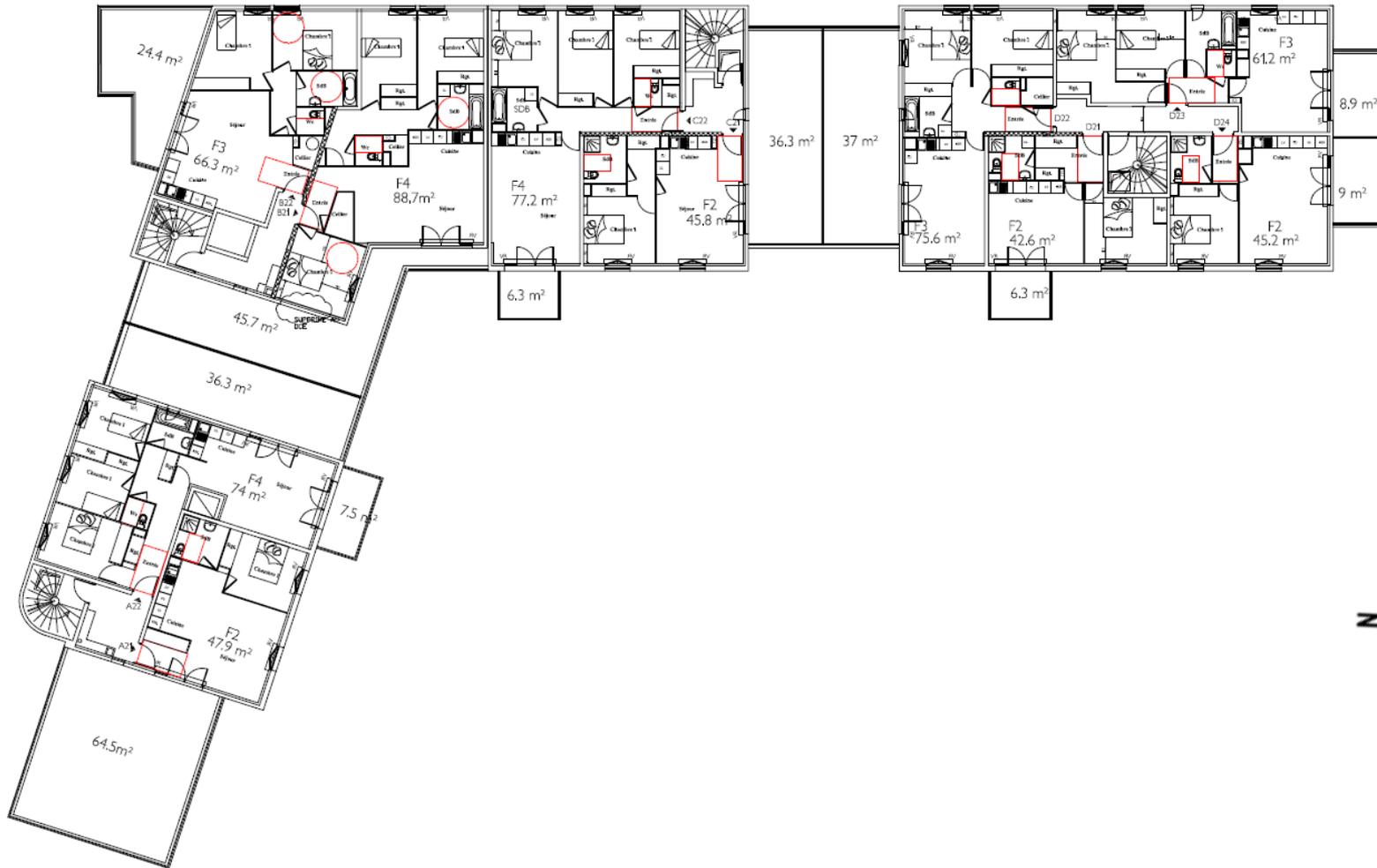
# Plan de niveaux RDC



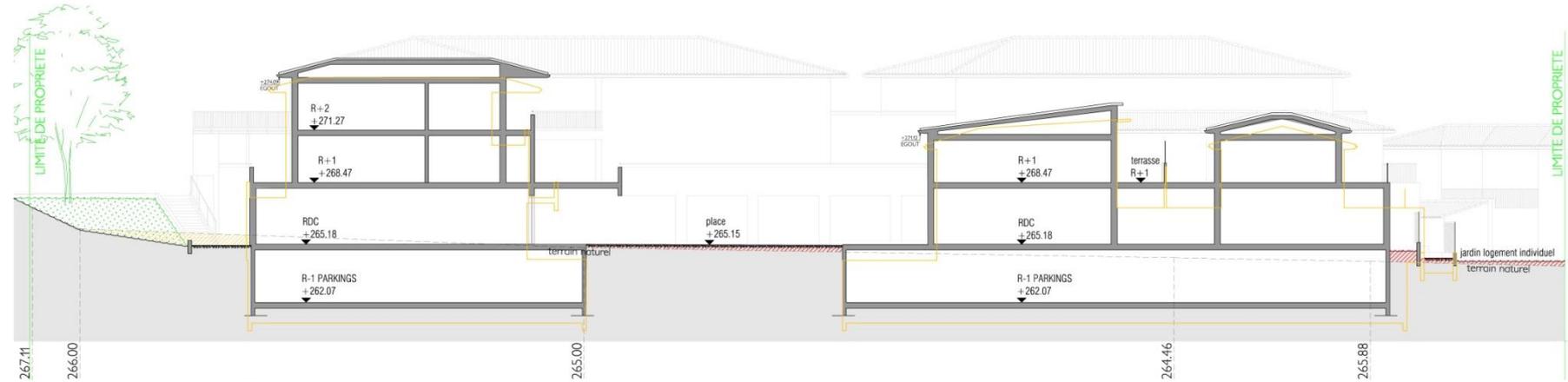
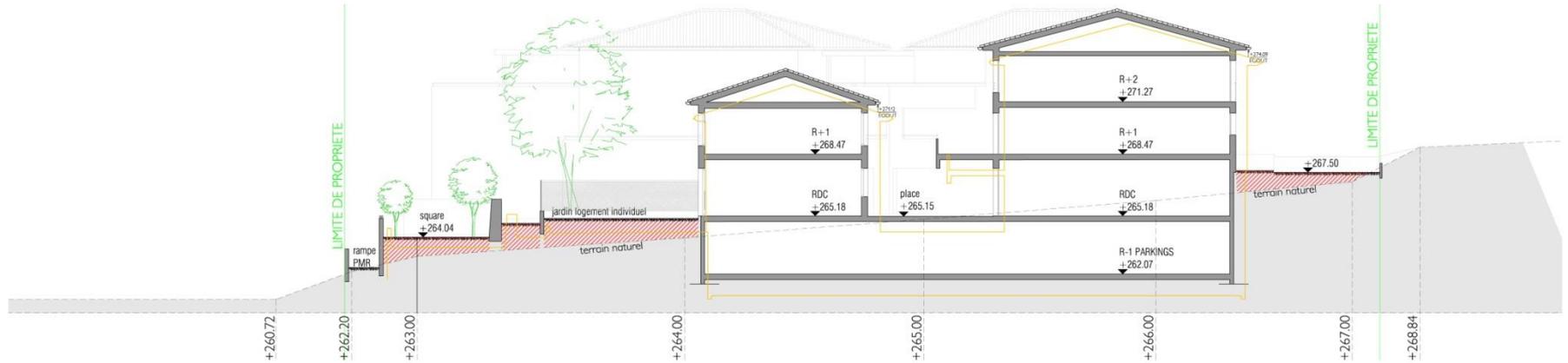
# Plan de niveau R+1



# Plan de niveau R+2



# Coupes



# Façades des villas

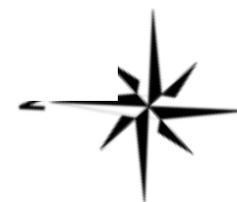


# Plan de niveaux RDC



# Plan de niveaux

## R+1



# Fiche d'identité

## Typologie

- Habitat collectif neuf
- 35 logements

## Surface

- SHON RT
- immeuble = 2 172 m<sup>2</sup>
- Villas = 934 m<sup>2</sup>

## Altitude

- 260 m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR 1
- CATEGORIE CE2

## BBio

- Immeuble (25 logements):
- Bbio= 27,5    Bbio Max=42    - 34%
- Villas (10 logements):
- Bbio moy= 41,3    gain moy= 15,4 %

## Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)\*

- Immeuble (25 logements):
- Cep= 37,5    Cep max=49,2    gain 24 %
- Villas (10 logements):
- Cep moy= 38,7    gain moy 18 %

## Production locale d'électricité

- Non

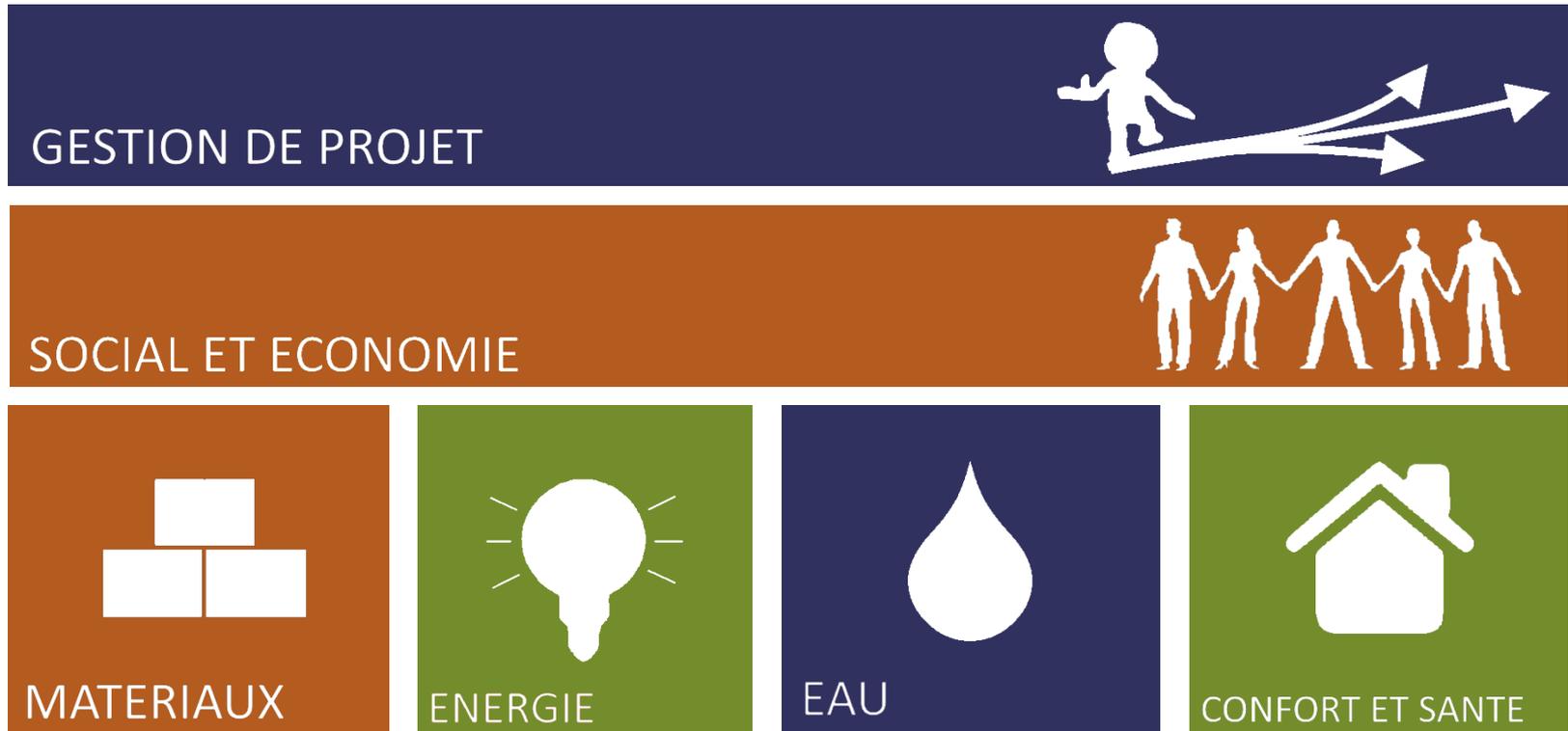
## Planning travaux Délai

- Début : Octobre 2016
- Fin : Avril 2018

## Budget prévisionnel

- 5 000 000 HT Travaux avec VRD

# Le projet au travers des thèmes BDM



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Gestion de projet

- Démarche BDM et certification H&E proposées très en amont par NLA dans la réponse à l'appel à manifestation d'intérêt
- La maîtrise d'œuvre intègre un BET QEB, accompagnateur BDM et référent H&E , au sein de son équipe
- La maîtrise d'ouvrage s'entoure d'une AMO QEB
- Mise en place d'un chantier à faibles nuisances
- Suivi pendant deux ans après livraison

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Social et économie

Création de 35 logements sociaux à OPIO

Création d'un cœur de village  
avec des commerces, une place pour le marché ...



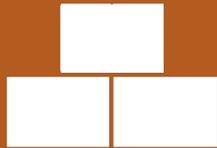
# Social et économie



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Matériaux

|                                   |  | <b>R</b><br>(m <sup>2</sup> .K/W) | <b>U</b><br>(W/m <sup>2</sup> .K) |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>MURS<br/>EXTERIEURS</b>        | → Mur en béton Thermedia– 20 cm              | } 2,90                            | } 0,34                            |
|                                   | ITI Laine de roche - 8 cm                    |                                   |                                   |
|                                   | BA 13  |                                   |                                   |
| <b>Toiture<br/>Combles perdus</b> | → Béton 20 cm (imm.) ou Double BA13 (villas) | } 6                               | } 0,17                            |
|                                   | Ouate de cellulose – 30 cm                   |                                   |                                   |
|                                   | Toiture tuiles                               |                                   |                                   |
| <b>DALLE SUR<br/>COMMERCES</b>    | → Béton 20cm                                 | } 4                               | } 0,25                            |
|                                   | Laine de roche 12 cm                         |                                   |                                   |
| <b>DALLE SUR<br/>VS villas</b>    |  |                                   |                                   |

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Énergie / bâtiment

| Équipements (pour le bâtiment)   | Destination              |
|--|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• production de chaleur par chaudière gaz collective à condensation</li> <li>• émission de chaleur par radiateurs moyenne température à robinet thermostatique dans les pièces</li> </ul> | Chauffage                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun système actif de refroidissement</li> </ul>   | Refroidissement          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilation collective simple flux hygroreglable de type B</li> </ul>   | Ventilation              |
| Production de l'eau chaude sanitaire : HYDRAMAX GAZ<br>PRODUCTION D'ECS THERMODYNAMIQUE COLLECTIVE À APPOINT GAZ   | ECS                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maitrise de la consommation énergétique liée à l'éclairage.</li> </ul>  | Eclairage                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptage énergétique individualisé par appartement ECS, chauffage, éclairage</li> <li>• Comptage volumétrique de l'eau individualisé par appartement</li> </ul>                         | Comptages                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eolien : Néant</li> <li>• Électricité Photovoltaïque: Néant</li> </ul>  | Production d'électricité |

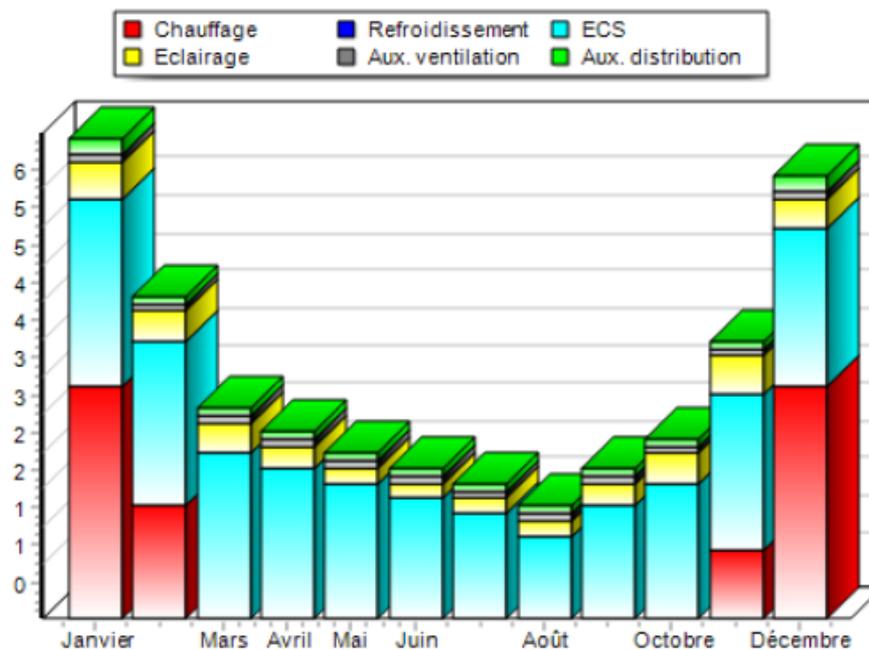
# Bâtiment

Cep : 37.50 kWhep/(m<sup>2</sup>.an)

Cepmax : 49.20 kWhep/(m<sup>2</sup>.an)

Gain sur Cep de 24%

| Synthèse Th-C        |                            |                  |
|----------------------|----------------------------|------------------|
| Cep chauffage        | 8.70 kWhep/m <sup>2</sup>  | GES : 2.02       |
| Cep refroid.         | 0.00 kWhep/m <sup>2</sup>  | GES : 0.00       |
| Cep ECS              | 22.20 kWhep/m <sup>2</sup> | GES : 0.60       |
| Cep éclairage        | 3.90 kWhep/m <sup>2</sup>  | GES : 0.13       |
| Cep auxiliaires      | 2.70 kWhep/m <sup>2</sup>  | GES : 0.09       |
| Prod. photovoltaïque | 0.00 kWhep/m <sup>2</sup>  |                  |
| Prod. cogénération   | 0.00 kWhep/m <sup>2</sup>  | Total GES : 2.84 |



# Énergie / Villas

| Équipements (pour les villas)  | Destination              |
|--|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• production de chaleur par chaudière gaz individuelle à condensation</li> <li>• émission de chaleur par radiateurs moyenne température à robinet thermostatique dans les pièces</li> </ul> | Chauffage                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun système actif de refroidissement</li> </ul>   | Refroidissement          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilation collective simple flux hygroreglable de type B</li> </ul>   | Ventilation              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Production de l'eau chaude sanitaire individuelle par ballon thermodynamique raccordé à une ventilation mécanique de type hygroréglable</li> </ul>  | ECS                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maitrise de la consommation énergétique liée à l'éclairage.</li> </ul>  | Eclairage                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptage énergétique individualisé par appartement</li> <li>• Comptage volumétrique de l'eau individualisé par appartement</li> </ul>   | Comptages                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eolien : Néant</li> <li>• Électricité Photovoltaïque: Néant</li> </ul>  | Production d'électricité |

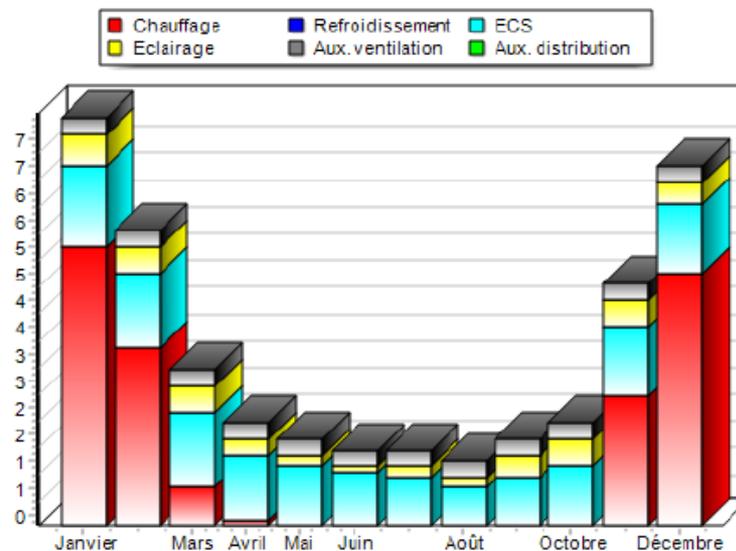
# Exemple sur villa n°4

Cep : 38.20 kWhep/(m<sup>2</sup>.an)

Cepmax : 45.70 kWhep/(m<sup>2</sup>.an)

Gain sur Cep de 16 %

| Synthèse Th-C        |                            |                  |
|----------------------|----------------------------|------------------|
| Cep chauffage        | 16.40 kWhep/m <sup>2</sup> | GES : 3.77       |
| Cep refroid.         | 0.00 kWhep/m <sup>2</sup>  | GES : 0.00       |
| Cep ECS              | 13.70 kWhep/m <sup>2</sup> | GES : 0.21       |
| Cep éclairage        | 4.30 kWhep/m <sup>2</sup>  | GES : 0.14       |
| Cep auxiliaires      | 3.80 kWhep/m <sup>2</sup>  | GES : 0.12       |
| Prod. photovoltaïque | 0.00 kWhep/m <sup>2</sup>  |                  |
| Prod. cogénération   | 0.00 kWhep/m <sup>2</sup>  | Total GES : 4.25 |



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Mise en place de dispositif pour économiser l'eau :

Les espaces verts n'ont pas de besoin en arrosage (jardin méditerranéen antérieur au bâtiment)

Le bâtiment est équipé exclusivement de robinets, pommes de douches et chasses d'eau économiseurs d'eau

La pression d'eau de ville est limitée à 3 bars au point d'usage

Favoriser le maintien et le développement de la biodiversité /  
Choisir des végétaux adaptés au climat méditerranéen :

# Espaces extérieurs



# Aménagements Paysagers



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

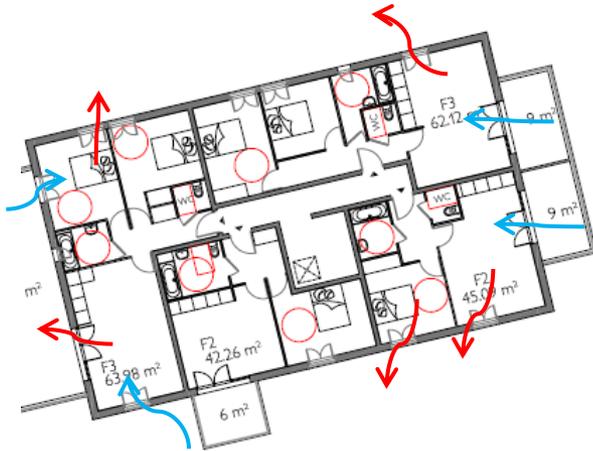


EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et santé : confort estival



Environ 80 % des logements bénéficient d'une double orientation

Tous les logements disposent de protections solaires sur les vitrages de façon à limiter les apports solaires la journée et à effectuer une surventilation naturelle nocturne (volets battant ou volets roulant).

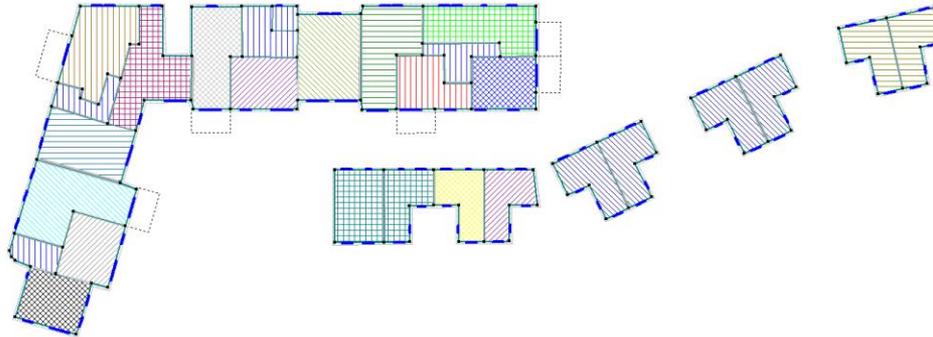
# Confort et Santé : baies

| Menuiseries         | Composition   |
|---------------------|---|
| Type de menuiseries | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Châssis PVC</li> <li>- Nature du vitrage 4-16-4 fe</li> <li>-Déperdition énergétique <math>U_w &lt; 1,6</math></li> <li>- Facteur solaire <math>Sw Rt = 42\%</math></li> <li>- TL = 0,58</li> <li>•Nature des fermetures : Française</li> </ul> |

| Orientation des baies | Surface (m <sup>2</sup> ) | Répartition (%) |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| Sud                   | 128                       | 20 %            |
| Est                   | 134                       | 21 %            |
| Ouest                 | 291                       | 45 %            |
| Nord                  | 96                        | 15 %            |

# Confort et santé : confort estival

Résultats des simulations thermiques dynamiques réalisées avec Pléiades Comfie



# Confort et santé : confort estival

## Exigences BDM

### CONFORT D'ÉTÉ

Des STD ont contribué à la conception du projet (au plus tard en phase APS), l'équipe s'est fixé comme objectif que la température intérieure ne dépassera pas 28°C plus de / 120h pour le logement / 100 pour l'enseignement / 180h pour le tertiaire. Cette valeur est obtenue pour l'année sans climatisation.

| Zones                 | Temp > ou = à<br>28°C | Temp > ou = à<br>29°C |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| maison 1 A+B          | 0                     | 0                     |
| Maison 2 A            | 0                     | 0                     |
| maison 2B             | 0                     | 0                     |
| Maison 3 A+B et 4 A+B | 0                     | 0                     |
| Maison 5 A+B          | 1                     | 0                     |
| app 1 : D01           | 0                     | 0                     |
| App 2 : D02           | 0                     | 0                     |
| App 3 : A 13          | 11                    | 0                     |
| App 4 : A 12          | 0                     | 0                     |
| App 5 : A 11          | 80                    | 9                     |
| App 6 : B 13          | 82                    | 23                    |
| App 7 : B 11          | 30                    | 0                     |
| App 8 : B 12          | 0                     | 0                     |
| App 9 : C 13          | 0                     | 0                     |
| App 10 : C 12         | 1                     | 0                     |
| App 11 : C 11         | 0                     | 0                     |
| App 12 : D 12         | 0                     | 0                     |

| Zones         | Temp > ou = à<br>28°C | Temp > ou = à<br>29°C |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| App 13: D11   | 0                     | 0                     |
| App 14 : D 13 | 0                     | 0                     |
| App 15 : D 14 | 0                     | 0                     |
| App 16 : A 22 | 13                    | 0                     |
| App 17 : A 21 | 80                    | 18                    |
| App 18 : B 21 | 44                    | 0                     |
| App 19 : B 22 | 0                     | 0                     |
| App 20 : C 22 | 0                     | 0                     |
| App 21 : C 21 | 0                     | 0                     |
| App 22 : D 22 | 21                    | 0                     |
| App 23 : D 21 | 0                     | 0                     |
| App 24 : D 24 | 0                     | 0                     |
| App 25 : D 23 | 1                     | 0                     |

Résultats obtenus avec: sur ventilation nocturne à 3 vol/h, fermeture partielle des volets la journée pour limiter les apports solaires et éventuellement ouverture des fenêtres la journée si la température extérieure est inférieure à l'intérieure.

# Santé / Qualité de l'air intérieur

## Le renouvellement hygiénique de l'air et système de ventilation

- VMC simple flux Hygro B
- entrées d'air placées dans les menuiseries
- des bouches d'extraction hygroréglables

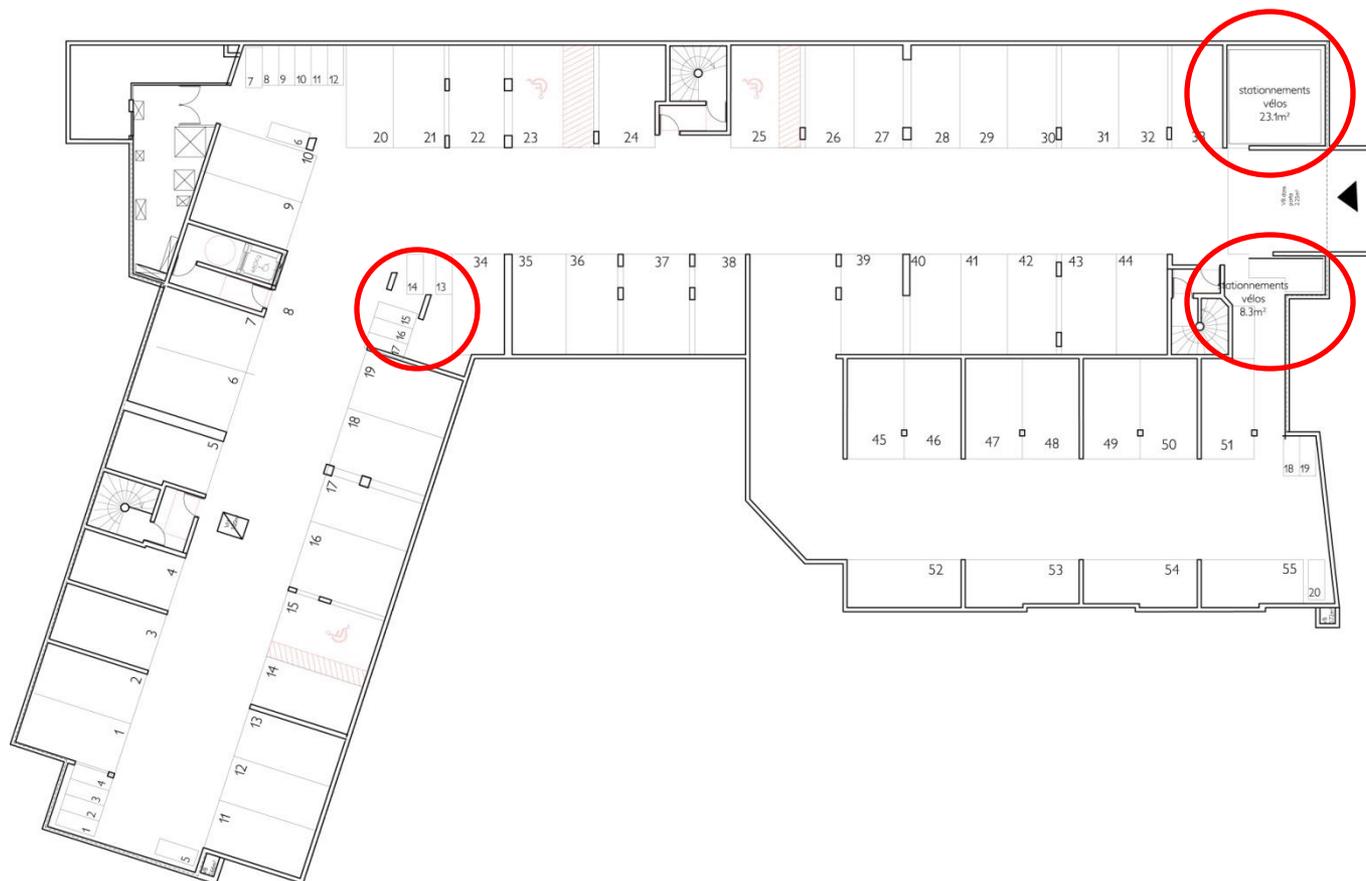
## Le choix des produits et matériaux :

Les produits de construction et de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis matériaux, seront **étiquetés A** au minimum, au sens de l'arrêté du 19 avril 2011.

Toutes les peintures devront :

- Répondre à minima à un **Ecolabel européen**
- Avoir les teneurs en **COV** les plus basses du marché

# Local Vélos



Création de locaux pour les poubelles totalisant 20 m<sup>2</sup> et de locaux vélos totalisant 40 m<sup>2</sup> minimum

# Locaux Poubelle



Situation des locaux poubelle aux RDC de chaque bâtiment collectif

# Chantier Propre

## CHANTIER À FAIBLES NUISANCES :

La gestion d'un chantier propre

Un schéma d'organisation et de gestion des déchets mis en place.

L'accent mis sur les émissions de poussière et la gestion du bruit et la circulation / vis-à-vis du voisinage

Les intervenants tous informés et sensibilisés au chantier propre dès la phase consultation des entreprises.

Chaque entreprise intervenant sur le chantier devra avoir un « référent environnement »



**PLASTIQUE**



**PALETTES**



**HUILE**



**EMBALLAGES  
SOUILLES**



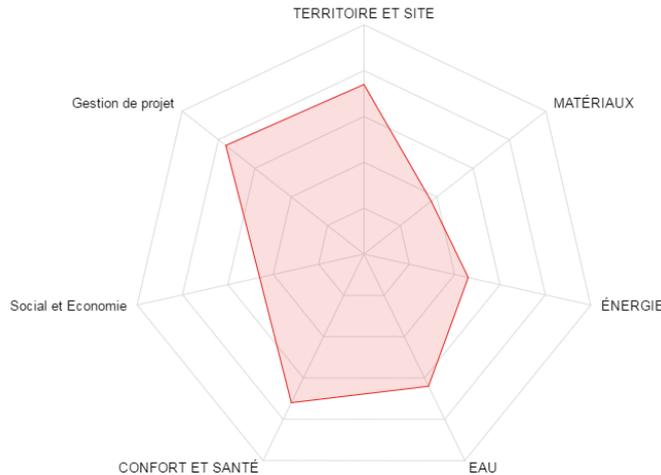
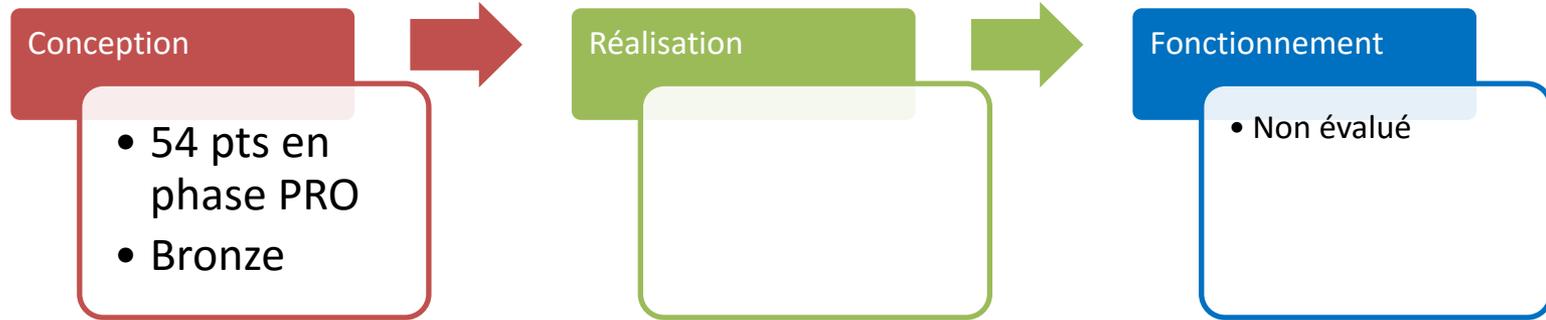
**BOUES DE  
PEINTURE**



**BOIS**

**Etc....**

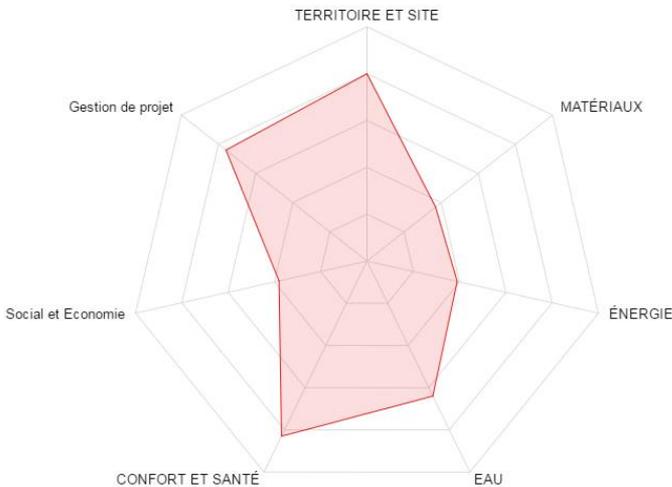
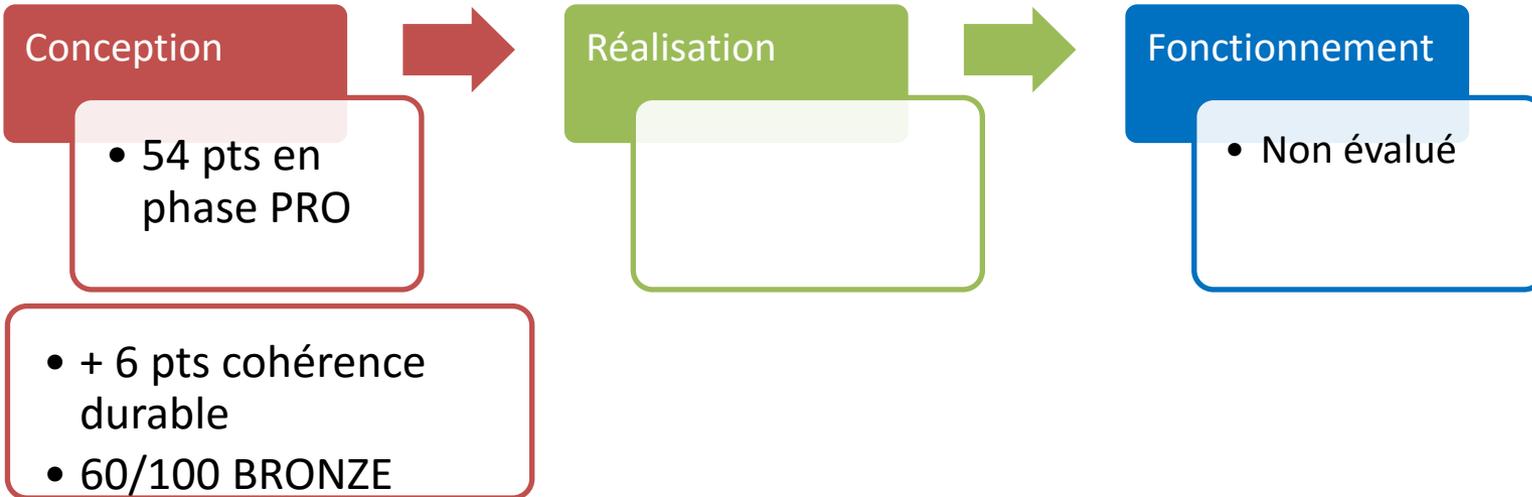
# Démarche BDM 25 logements collectifs



- TERRITOIRE ET SITE - 9.44/12.6 (74%)
- MATÉRIAUX - 4.69/12.6 (37%)
- ÉNERGIE - 5.84/12.6 (46%)
- EAU - 8.12/12.6 (64%)
- CONFORT ET SANTÉ - 9.18/12.6 (72%)
- Social et Economie - 6.23/13.5 (46%)
- Gestion de projet - 10.33/13.5 (76%)

# Démarche BDM

## 10 Villas



- TERRITOIRE ET SITE - 10.17/12.6 (80%)
- MATÉRIAUX - 4.69/12.6 (37%)
- ÉNERGIE - 5/12.6 (39%)
- EAU - 8.12/12.6 (64%)
- CONFORT ET SANTÉ - 10.51/12.6 (83%)
- Social et Economie - 5.18/13.5 (38%)
- Gestion de projet - 10.33/13.5 (76%)

# Pour conclure

## *Points forts :*

*Un projet acteur au sein de la commune  
Création d'un cœur de village avec une place commerçante*

*Des logements sociaux et en accession à Opio*

*Un projet économe en énergie*

## *Points à améliorer*

*Plus de matériaux biosourcés ou eco labellisés ?*

# Bonnes réponses



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Sans Objet



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet

# Questions Récurrentes



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Sans Objet



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet

# Points à valider par le jury *(maxi 3 questions simples)*



## Territoire et site

- Sans Objet



## Matériaux

- Sans Objet



## Energie

- Sans Objet



## Eau

- Sans Objet



## Confort et santé

- Sans Objet



## Social et économie

- Sans Objet



## Gestion de Projet

- Sans Objet

# Glossaire

| Acronymes       | Définition  |
|-----------------|---|
| Cep             | Coefficient de consommation d'énergie primaire  |
| Ubât            | Facteur de déperdition thermique totale d'un bâtiment   |
| BR_             | Classe d'exposition aux zones de bruits : BR1 – faible exposition, BR2 – attention particulière aux locaux de sommeil, BR3 - obligation d'un renforcement de l'isolement acoustique |
| Uw              | Facteur de déperdition thermique totale d'une menuiserie  |
| FS              | Facteur solaire – quantité d'énergie transmise à travers un vitrage   |
| CTA             | Centrale de traitement d'air -  |
| VMC Hygro « B » | Ventilation mécanique contrôlée simple flux (extraction seule) à gestion hygrométrique au niveau des bouches d'extraction et d'arrivée d'air frais.                                 |
| XPS             | Polystyrène extrudé.  |
| ...             | ...   |