

Soyez acteurs de la construction durable avec **envirobatbcdm**



27 novembre 2024  
8h30 – 18h30



Innovagrasse  
4 traverse Dupont  
06130 Grasse



### Membres de la Commission

BERLIN Paul  
BOUNETTA Mehdi  
CAROSSI Raphaël  
CHRAPATY Laurence  
CLAPIER Thomas  
ERADES Christophe

ESNAULT Robin  
FRICHET Sylvie  
GENTIL Cédric  
HAUSARD Florence  
KOCUR Florent  
KOMORSKI Yann

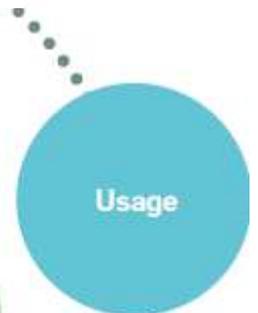
LAGRANGE Eric  
LIPARI Amandine  
RICHIERO Emmanuelle  
RUEL Géraldine

# LES 4 NIVEAUX DE RECONNAISSANCE

## UNE RECONNAISSANCE DÉLIVRÉE PAR L'INTERPROFESSION



*À chaque phase,  
mon projet peut  
monter en qualité et  
accéder à un niveau  
de reconnaissance  
supérieur.*



# LA DEMARCHE ECRAINS

## Placer la santé au cœur de l'acte de construire



Développée par l'ADEME, la démarche ECRAINS est une méthode de management de la qualité de l'air. EnvirobatBDM est la structure ambassadrice en PACA pour la communication, la formation et l'instruction des projets.

Le référentiel ECRAINS s'organise en 4 missions, une par type de pollution, complétées par une mission de cadrage qui permet de définir les exigences méthodologiques associées à cette démarche.

Comme en démarche BDM, il y a une contextualisation du référentiel d'évaluation en fonction : de la typologie du bâtiment (logement / tertiaire ou autre) et du type de projet (neuf / réhabilitation). Il y a également une contextualisation, selon les sources de pollutions à considérer et les systèmes techniques du bâtiment.

La mission 1 concerne les pollutions atmosphériques.  
La mission 2 concerne les pollutions du sol.

Ces 2 premières missions, ne sont applicables qu'en cas de présence avérée de polluants, déterminée par une phase de diagnostic amont indispensable au projet.

La mission 3 concerne les pollutions émises par le bâti et les matériaux mis en œuvre.  
La mission 4 concerne l'évacuation des pollutions grâce aux systèmes techniques.



Il y a 3 niveaux d'ambition possible, déterminée par les exigences qui seront retenues pour le projet.



Les exigences incontournables sont à respecter pour tous les projets, le choix portera sur les exigences essentielles.  
Pour le niveau **bronze** : 70% des exigences sont à valider,  
Pour le niveau **argent** : 80% des exigences sont à valider,  
Pour le niveau **or** : 90% des exigences sont à valider.

Le projet est évalué en commission à 2 étapes : en conception – l'engagement en démarche doit avoir été formalisé préalablement au dépôt du permis de construire, et en réalisation – après le premier hiver suivant la livraison, pour permettre la première campagne de mesure.

# PROGRAMME DE LA COMMISSION

| Salle               | Projet  | Typo BDM / Travaux   | Surface / Logements  | Phase       | MOA Ville  |
|---------------------|---|--|--|-------------|--|
| 8h30                | <b>Accueil Café</b>                                       |  |  |             |  |
| 8h45                | <b>Présentation des règles du jeu des commissions BDM</b> |  |  |             |  |
|                     | 1   | <b>Résidence Esterel Courbet</b>   | Habitat collectif<br>Tertiaire<br>Neuf<br>3 316 m <sup>2</sup><br>53 logements | Usage       | Erilia - CCAS<br>Antibes Juan les Pins<br>(06)           |
|                     | 1   |  <b>Hôtel Thérapeutique</b> | Résidence - pilote<br>Neuf<br>15 193 m <sup>2</sup><br>91 chambres             | Conception  | Buchinger Wilhelmi Immobilier<br>Roquefort les Pins (06) |
|                     | 1   | <b>La Bayadère</b>   | Habitat collectif<br>Neuf<br>928 m <sup>2</sup><br>16 logements                | Réalisation | Deltalia<br>Antibes (06)                                 |
| 9h00<br>A<br>13h00  |   | <b>Grasse Campus II</b>  | Enseignement<br>Réhabilitation<br>1 451 m <sup>2</sup>                         | Conception  | CAPG<br>Grasse (06)                                      |
|                     | 2   | <b>Arianeo</b>   | Tertiaire<br>Neuf<br>1 900 m <sup>2</sup>                                      | Conception  | VEOLIA / ARIANEO<br>Nice (06)                            |
|                     | 2   | <b>Chai La Motte</b>   | Process<br>Neuf<br>2 650 m <sup>2</sup>  | Conception  | Domaine de Figanière<br>La Motte<br>(83)                 |
|                     | 2   | <b>Complexe sportif de la Colle-sur-Loup</b>   | Piscine – pilote &<br>tertiaire<br>Réhabilitation/Neuf<br>2 343 m <sup>2</sup> | Réalisation | Commune de la Colle-sur-Loup<br>(06)                     |
|                     |   | <b>Conservatoire d'Antibes</b>   | Tertiaire<br>Neuf<br>4 710 m <sup>2</sup>                                      | Usage       | Ville d'Antibes Juan-les-Pins<br>(06)                    |
| 13h00<br>A<br>14h30 | <b>Pause déjeuner</b>                                     |  |  |             |  |
| 14h30<br>A<br>18h30 | 1   | <b>CHRS Alberti</b>  | Habitat collectif<br>Réhabilitation<br>710 m <sup>2</sup><br>28 logements      | Conception  | CCAS – Ville de Nice<br>(06)                             |
|                     | 1   | <b>Roses Marine</b>  | Habitat collectif<br>Neuf<br>13 084 m <sup>2</sup><br>199 logements            | Réalisation | COGEDIM Méditerranée<br>Grasse (06)                      |
|                     | 1   | <b>Pôle scolaire Marinoni</b>  | Enseignement<br>Neuf<br>2 388 m <sup>2</sup>                                   | Conception  | Commune de Beaulieu-sur-Mer<br>(06)                      |
|                     | 1   | <b>Boulevard du Mercantour</b>   | Tertiaire<br>Neuf<br>10 400 m <sup>2</sup>                                     | Réalisation | ADIM Cote d'Azur<br>Nice (06)                            |
| 18h30               | <b>Fin de la commission</b>                               |  |  |             |  |



- Surface : 3 316 m<sup>2</sup>
- Climat : H3
- Altitude : 10m
- Classement bruit : BR3
- Energie primaire : 81 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux :  
Mars 2019 – Décembre 2021

POINTS REMARQUABLES :  
Confort thermique et acoustique satisfaisant  
Entretien des espaces communs  
Bon développement de la végétation  
Bâtiment à forte vocation sociale

| Maitre d'ouvrage | Architecte          | BET                          | AMO QE / Acc. BDM |
|------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|
| ERILIA - CCAS    | One Way Architectes | TPFi – Qualiconsult - GINGER | SOWATT            |

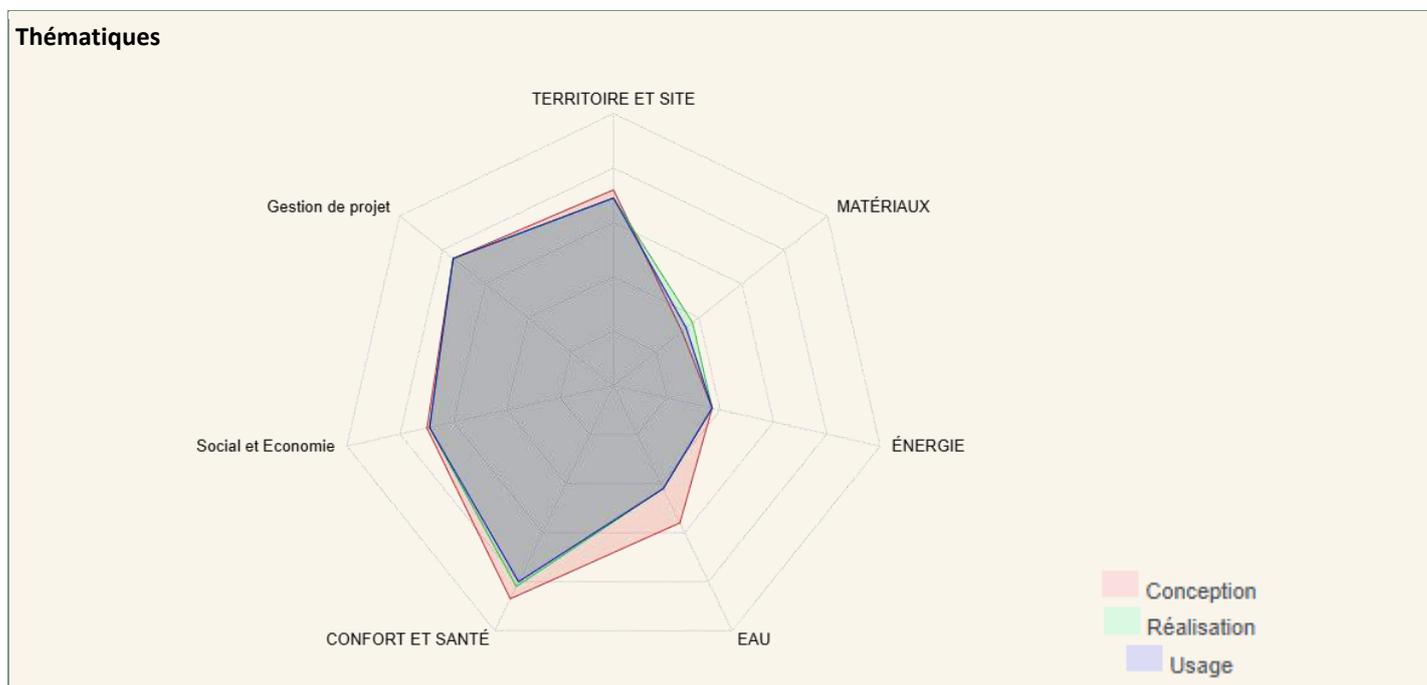
## Choix constructifs

|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| Murs extérieurs ITE | Béton bas carbone 20 cm + isolant en laine de roche 16 cm     | U = 0,25 W/m <sup>2</sup> .K                   |
| Murs Ext. ITI logts | Béton bas carbone 20 cm + isolant coton recyclé 10 cm + BA 13 | U = 0,4 W/m <sup>2</sup> .K                    |
| Murs Ext. ITI CCAS  | Béton bas carbone 20 cm + isolant PSE 10 cm + BA 13           |  |
| Plancher bas        | Béton 20 cm + laine de roche 20 cm                            | U = 0,21 W/m <sup>2</sup> .K                   |
| Menuiseries ext.    | Double vitrage en aluminium                                   | 0,6 < U <sub>w</sub> < 1,2 W/m <sup>2</sup> .K |
| Toiture terrasse    | Béton bas carbone 20 cm + polyuréthane 16 cm                  | U = 0,14 W/m <sup>2</sup> .K                   |

## Systèmes techniques

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Chauffage<br>Rafraîchissement | VRV réversible bi-tube (COP 4,1 / EER 3.3)   |
| ECS                           | ECS collective : PAC air/eau + 3 ballons ECS   |
| Ventilation                   | CTA double flux généralisée, sauf pour local OM RDC/local ECS/hottes cuisine & laverie qui sont en simple flux |

## Evaluation BDM





- Surface : 15 193 m<sup>2</sup> / 91 chambres
- Climat : H3
- Altitude : 310 m
- Classement bruit : BR1 – CE2
- Energie primaire : 124kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : 2025 - 2028

**POINTS REMARQUABLES :**  
Réemploi de la terre et des pierres du site dans le projet  
Géothermie et puits climatique  
Démarche ECRAINS  
Projet paysager ancré dans le site

| Maître d'ouvrage              | Architecte                           | BET   | Acc. BDM |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|----------|
| Buchinger Wilhelmi Immobilier | JP GOMIS<br>Atelier François Navarro | Conseil + / Marshall Day / Nicolai / Matteo Thun / Kober / Ian Grub / Tineetude | SOWATT   |

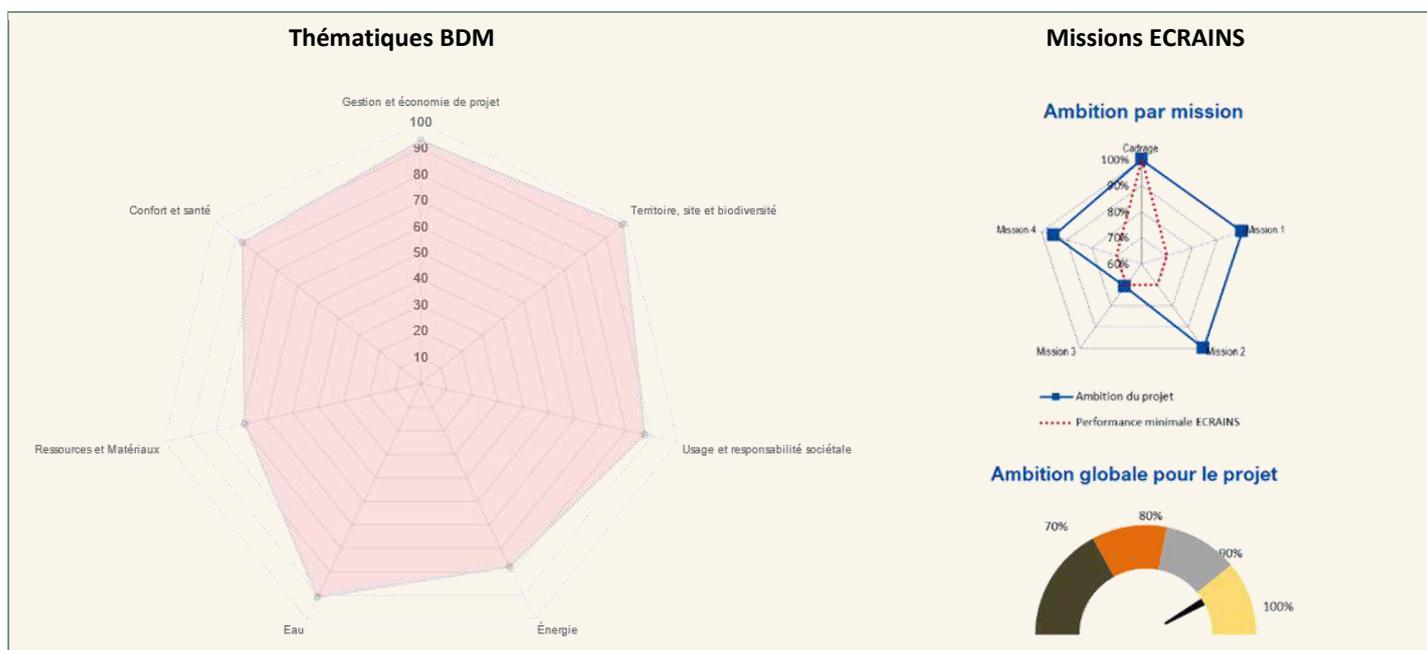
## Choix constructifs

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| Murs extérieurs         | Béton bas carbone avec granulats issus des travaux d'excavation + enduit à base d'argile (de la terre du site si possible) / ITI biosourcé + Placo ou Fermacell | U = 0,20 W/m <sup>2</sup> .K                        |
| Plancher bas            | Béton bas carbone / isolant PSE   | U = 0,20 W/m <sup>2</sup> .K                        |
| Menuiseries extérieures | Châssis bois européen / alu recyclé à 75%. DV avec indice de réflexion < 15%<br>Stores à projection sur automatisation, fermées par défaut en journée.          | U <sub>w</sub> = 1,2W/m <sup>2</sup> .K<br>Sg = 0,3 |
| Toitures terrasses      | Terre végétale du site (40 à 60cm) / étanchéité + isolant PU / béton bas carbone.   | U = 0,12 W/m <sup>2</sup> .K                        |

## Systèmes techniques

|                        |  |
|------------------------|--|
| Chauffage              | Géothermie sur sondes. CTA double flux dans les espaces communs, gainable sur DRV pour le reste des locaux.  |
| Refroidissement        | Géothermie sur sondes. CTA double flux dans les espaces communs, gainable sur DRV pour le reste des locaux + brasseurs d'air et puits climatique sur certains locaux définis par la STD. |
| Ventilation            | VMC double flux sur les espaces tertiaires et VMC simple flux dans les chambres.   |
| ECS                    | PAC Thermodynamique CO2 air/eau avec 3 ballons de 1500l  |
| Energies renouvelables | Puits climatique / récupération de chaleur sur eaux grises.  |

## Evaluation BDM - ECRAINS





- Surface : 928 m<sup>2</sup> / 16 logements
- Climat : H3
- Altitude : 0m
- Classement bruit : BR1
- Energie primaire : 49,2 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : Janvier 2022 à fin novembre 2024

**POINTS REMARQUABLES :**  
 Réutilisation des déchets de chantier par le GO  
 Réutilisation des moules pour les panneaux de façade  
 Construction sur une dent creuse

|                                     |  |                                |   |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|---|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>DELTALIA | <b>Architecte</b><br>Atelier EGR Architectes | <b>BET</b><br>SEEI Consultants | <b>AMO QE / Acc. BDM</b><br>UMAN GREEN BUILDING |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|---|

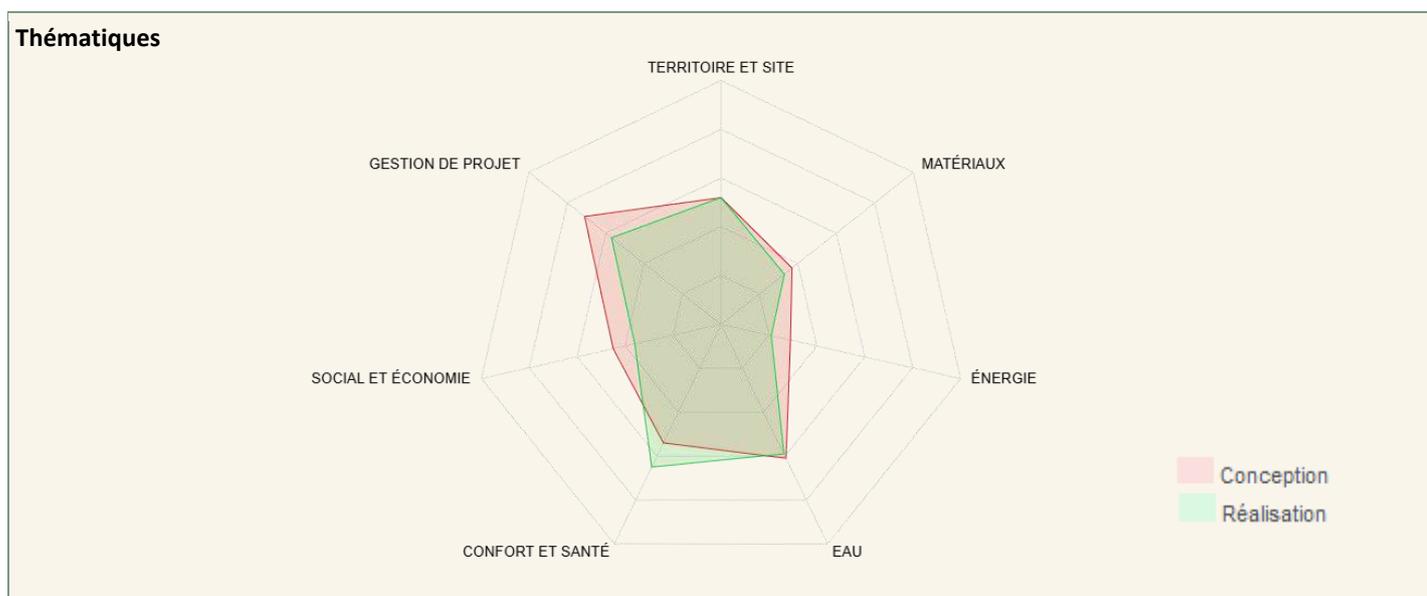
## Choix constructifs

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Murs extérieurs          | Béton bas carbone 20 cm + Placotherm 13,3 cm                                | U = 0,18 W/m <sup>2</sup> .K              |
| Plancher bas sur parking | Béton bas carbone 20 cm + Panneau de polyuréthane 10 cm                     | U = 0,215 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Menuiseries extérieures  | Châssis aluminium à rupture de pont thermique - Double vitrage 4/16/4 Argon | U <sub>w</sub> = 1,85 W/m <sup>2</sup> .K |
| Toiture terrasse         | Béton bas carbone 20 cm + Polyuréthane 18 cm                                | U = 0,12 W/m <sup>2</sup> .K              |

## Systèmes techniques

|                      |   |
|----------------------|---|
| Chauffage            | Chaudière gaz à condensation individuelle - Radiateurs à eau chaude basse températures<br>Robinetts thermostatiques |
| Ventilation          | Simple flux hygro A   |
| ECS                  | Chaudière gaz à condensation individuelle   |
| Production d'énergie | -   |

## Evaluation BDM





- Surface : 1 451 m<sup>2</sup>
- Climat : H3
- Altitude : 350 m
- Classement bruit :
- Energie primaire : 37,6 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : 01/2025 à 05/2026

**POINTS REMARQUABLES :**  
Extension de Grasse Campus I  
dans des bâtiments existants  
Brasseurs d'air dans toutes les  
salles de classe  
Isolant biosourcé généralisé

|                                 |                                      |                             |                                     |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>CAPG | <b>Architecte</b><br>Fabre / Speller | <b>BET</b><br>EPCO Energies | <b>AMO QE / Acc. BDM</b><br>Auxania |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|

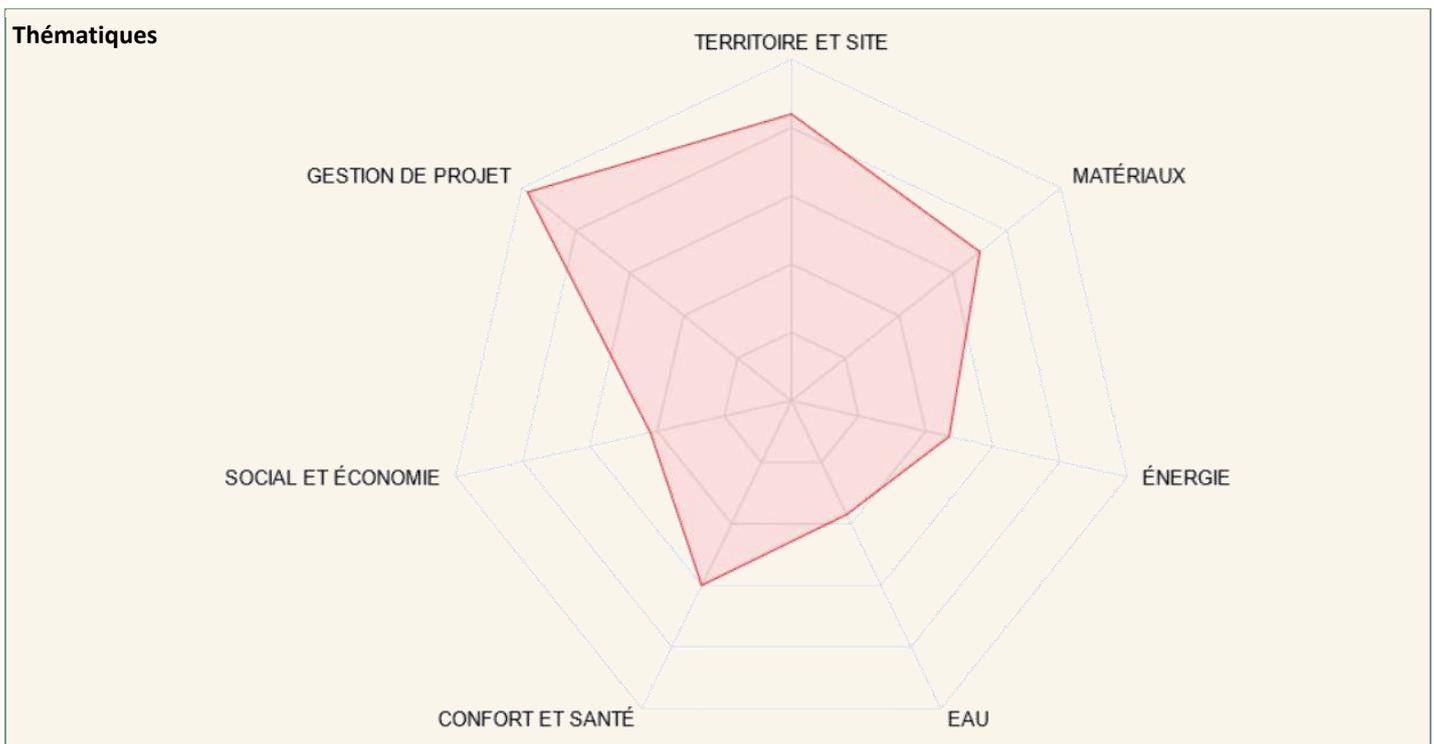
### Choix constructifs

|   |   |  |
|---|---|--|
| Murs extérieurs                         | Murs en pierre existants / ITI laine de bois + frein vapeur<br>R+3 : Bardage zinc / laine de roche / murs existants / laine de bois+ frein vapeur | U = 0,22 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,22 W/m <sup>2</sup> .K |
| Plancher bas                            | Dallage sur terre-plein en béton armé   | U = 8,33 W/m <sup>2</sup> .K                                 |
| Menuiseries extérieures                 | Menuiseries bois<br>Volet battants bois à persiennes à la niçoise.  | U <sub>w</sub> = 1,3 W/m <sup>2</sup> .K                     |
| Toitures en pente<br>Toitures terrasses | Bac zinc sur charpente bois / laine de bois + frein vapeur<br>Etanchéité + polyuréthane avec dalles sur plots / dalle en béton                    | U = 0,11 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,16 W/m <sup>2</sup> .K |

### Systèmes techniques

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Chauffage –<br>Refroidissement | PAC air/eau sur radiateurs à eau et pour le prétraitement de l'air de la VMI (chauffage et refroidissement). |
| Ventilation                    | Ventilation par insufflation par volets de surpression   |
| ECS                            | Production décentralisée par producteurs instantanés.  |
| Production d'énergie           | -  |

### Evaluation BDM





- Surface : 1 900 m<sup>2</sup>
- Climat : 67 m
- Altitude : H3
- Classement bruit : BRx – CE2
- Energie primaire : 86 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : février 2025 – juin 2026

**POINTS REMARQUABLES :**  
Projet global de rénovation énergétique de l'incinérateur  
Récupération sur chaleur fatale  
Ouverture sur le quartier  
Développement de la végétation

|   |   |                      |                           |
|---|---|----------------------|---------------------------|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>VEOLIA / ARIANEO | <b>Architecte</b><br>WILLMOTTE & Associés | <b>BET</b><br>Le B.E | <b>Acc. BDM</b><br>Le B.E |
|---|---|----------------------|---------------------------|

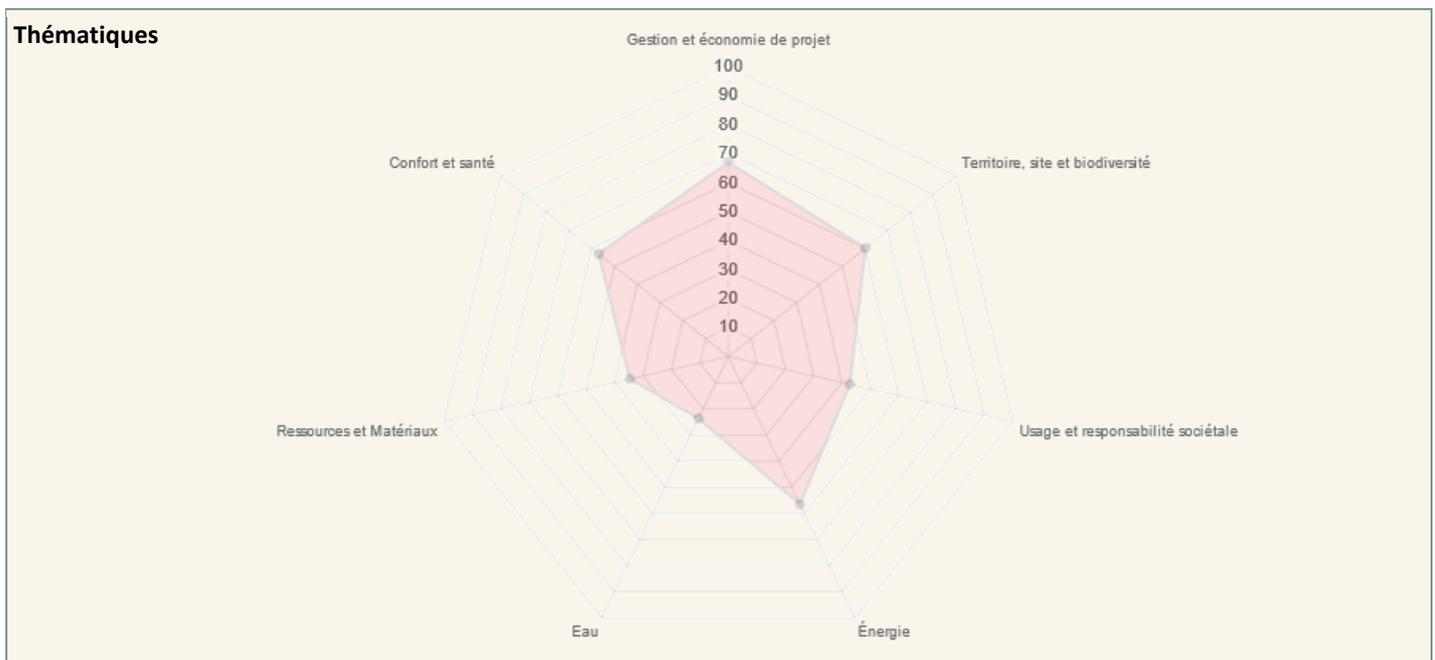
### Choix constructifs

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| Murs extérieurs         | Béton plein armé (20cm) / isolant polystyrène PSE (12cm)  | U = 0,25 W/m <sup>2</sup> .K            |
| Plancher bas            | Béton plein armé (20cm) / isolant polystyrène PSE (12cm) et parement laine de bois ciment gris (0,5cm)                | U = 0,26 W/m <sup>2</sup> .K            |
| Menuiseries extérieures | Châssis aluminium double ou triple vitrage. Sg entre 29 et 38%<br>Stores toiles extérieurs et casquettes au Sud.      | Ug entre 1,2 et 1,0 W/m <sup>2</sup> .K |
| Toitures terrasses      | Isolant en panneaux de mousse rigide de polyuréthane (10cm) / béton plein armé (20cm) / isolant polystyrène PSE (8cm) | U = 0,14 W/m <sup>2</sup> .K            |

### Systèmes techniques

|                      |   |
|----------------------|---|
| Chauffage et ECS     | Récupération de chaleur vi un échangeur à plaque sur l'effluent de l'Unité de Valeur Energétique (UVE) avec émission par ventilo convecteurs. Ballon de 900L pour l'ECS |
| Refroidissement      | PAC Air/eau sur ventilo convecteurs.  |
| Ventilation          | CTA double flux à récupération.   |
| Production d'énergie | -   |

### Evaluation BDM





- Surface : 2 650 m<sup>2</sup> SDP
- Climat : H3
- Altitude : 275 m
- Classement bruit : /
- Energie primaire : 117 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux :  
Printemps 2025 – 20 mois de travaux

POINTS REMARQUABLES :  
Puit climatique  
Bâtiment semi-enterré  
Intégration paysagère  
Effluents infiltrés à la parcelle

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>Domaine de Figanière | <b>Architecte</b><br>STUDIOS Architecture | <b>BET TCE - Process</b><br>AIA Ingénierie - DVTEC | <b>AMO QE - Acc. BDM</b><br>AIA Environnement |
|---|---|--|---|

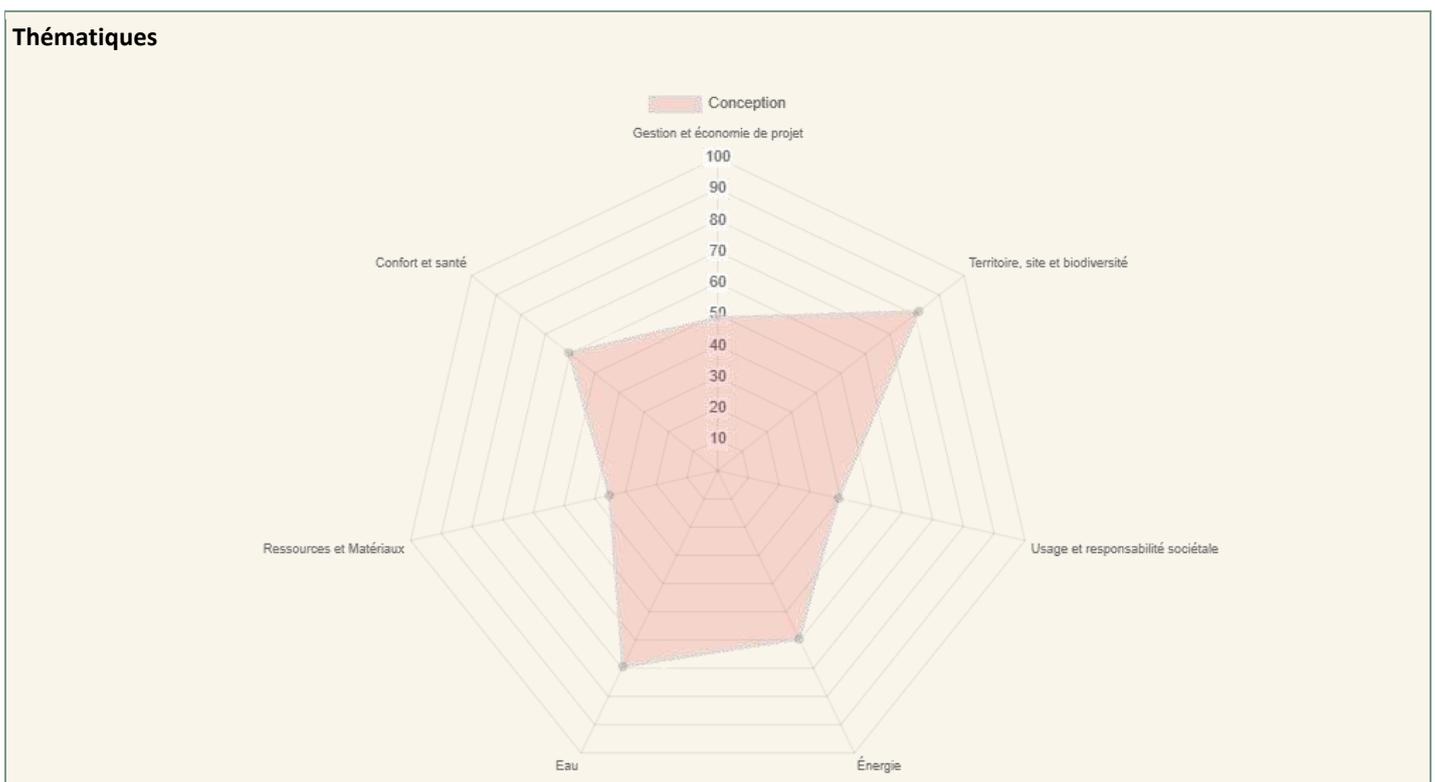
## Choix constructifs

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
| Murs extérieurs              | Voile béton, isolation laine minérale 20 cm par l'extérieur, revêtement en pierre de Fontvieille | U = 0,17 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Plancher bas                 | Sur terre plein, dalle béton, isolation synthétique périphérique verticale sur 1,2 m             | U = 0,25 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Menuiseries extérieures      | Double vitrage aluminium   | U <sub>w</sub> = 1,2 W/m <sup>2</sup> .K |
| Toiture terrasse végétalisée | Dalle béton, isolation synthétique 20 cm, terre végétale (30 cm), gravier (10cm)                 | U = 0,11 W/m <sup>2</sup> .K             |

## Systèmes techniques

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Chauffage<br>Refroidissement | Zone accueil et bureaux : PAC air/eau 60 kW<br>Zone process et salle de réception : PAC air/air |
| Ventilation                  | Double flux + puits climatique  |
| ECS                          | Ballon électrique   |
| Production d'énergie         | Panneaux photovoltaïques, 38 kWc - 168 m <sup>2</sup>   |

## Evaluation BDM





- Surface : 1784 m<sup>2</sup> (locaux) ; 559m<sup>2</sup> (bassins)
- Climat : H3
- Altitude : 78m
- Classement bruit : BR1
- Energie primaire : 1564 kWh/m<sup>2</sup> de bassin.an
- Planning travaux : septembre 2022 à juin 2024

POINTS REMARQUABLES :  
Fort engagement des entreprises  
du clos couvert et des lots  
techniques  
Projet pilote de la typologie  
Piscine

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>Commune de la Colle-sur-Loup | <b>Architecte</b><br>D+P Architectes / Marc Richier | <b>BET</b><br>INGEROP / TEMPO CONSULTING / JEAN AMOROS | <b>AMO QE / Acc. BDM</b><br>DOMENE scop |
|---|---|--|---|

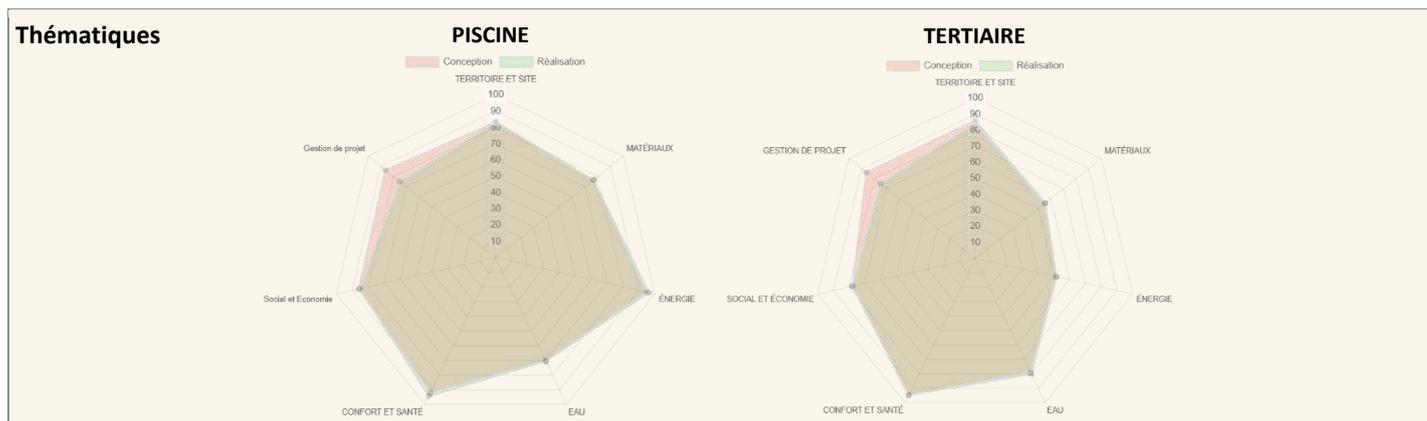
## Choix constructifs

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| Murs ext. Grande halle   | Laine de Roche 20 cm + ITE liège 16 cm + enduit chaux  | U = 0,11 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Murs ext. Autres         | Voile béton 20 cm, ITE liège 16cm + Enduit chaux   | U = 0,24 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Murs ext. Enterrés       | ITI liège 12 cm + Voile béton 20 cm  | U = 0,32 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Plancher bas             | Dalle béton sur VS / isolation liège   | U = 0,34 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Menuiseries extérieures  | Châssis aluminium à rupteur, double vitrage 4- 16-4 Argon  | U <sub>w</sub> = 1,4 W/m <sup>2</sup> .K |
| Menuiseries toiture      | Désenfumage avec ouverture à 70% pour petit bassin et puits de lumière sur mur enterré, châssis verrier type Velux 1 ouvrant/2 avec débattement > 60% pour le grand bassin |  |
| Toiture rénovée bassin   | FP acoustiques Bois épicea + laine de Roche HD 2 cm + isolant chanvre, lin, coton 24 cm + bac acier (+ pare vapeur SD 130m entre laine de roche et liège)                  | U = 0,14 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Toiture terrasse neuve   | Lames Bois épicea + laine de roche 7 cm + liège 15 cm + dalle béton 40 cm + PSE 10 cm sous étanchéité + jardin planté 40 cm terre allégée                                  | U = 0,12 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Toiture neuve club house | Plénum acoustique plafond bois / LR 7 cm, + ouate de cellulose 30 cm + panneau bois  | U = 0,11 W/m <sup>2</sup> .K             |

## Systèmes techniques

|  |  |
|--|--|
| Chauffage                                | Réutilisation chaudières gaz condensation existantes P 470 W, vecteur air CTA DF dont récupération 67% sur 16500 m <sup>3</sup> /h, récupération sur condenseurs vers PAC déshumidification 5000 m <sup>3</sup> /h |
| Ventilation                              | 11 Brasseurs d'air répartis dans 7 locaux identifiés inconfortable en période caniculaire  |
| ECS                                      | Centrale DF pour hall bassins, Centrale DF pour vestiaires piscine, VMC hygro B pour autres vestiaires   |
| Production d'énergie : ECS / Eau bassins | Production solaire 174 m <sup>2</sup> panneaux hybrides sur primaire, complément chaufferie gaz (25% biogaz)   |

## Evaluation BDM





- Surface : 4710 m<sup>2</sup>
- Climat : H3
- Altitude : 20 m
- Classement bruit : BR2
- Energie primaire : 74 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : septembre 2018 à aout 2021

POINTS REMARQUABLES :  
Très bon confort acoustique  
Enveloppe performante  
permettant un bon confort  
intérieur

|  |  |                               |                                |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>Ville d'Antibes Juan-les-Pins | <b>Architecte</b><br>Jacques Ripault<br>Architecture | <b>BET thermique</b><br>BETOM | <b>Entreprise</b><br>CAP TERRE |
|--|--|-------------------------------|--------------------------------|

## Choix constructifs

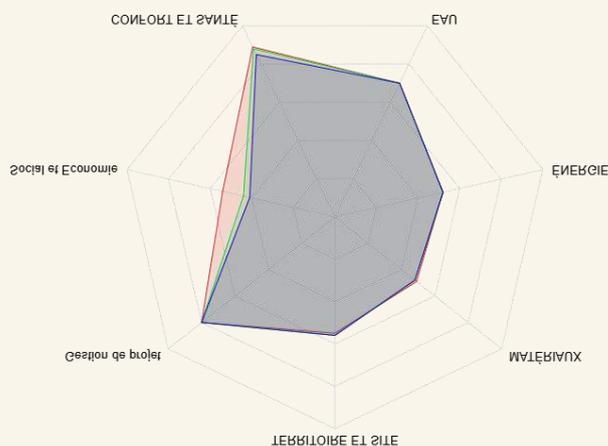
|                         |  |                              |
|-------------------------|--|------------------------------|
| Murs extérieurs         | Béton bas carbone + laine de roche 12cm  | U = 0.31 W/m <sup>2</sup> .K |
| Plancher bas            | Béton bas carbone + laine de roche 12cm  | U = 0.29 W/m <sup>2</sup> .K |
| Menuiseries extérieures | Est, Sud et Ouest : double vitrage à contrôle solaire, Sw=0.25<br>Nord : double vitrage à isolation thermique renforcée, Sw=0.45 | Uw = 1,4 W/m <sup>2</sup> .K |
| Toitures (combles)      | Mousse polyuréthane 10 à 14cm - Végétalisation   | U = 0.22 W/m <sup>2</sup> .K |

## Systèmes techniques

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Chauffage/Refroidissement | 2 chaudières à condensation : P = 120 + 180 kW<br>Récupération de chaleur sur le groupe froid nécessaire à la déshumidification utilisée pour :<br>- Eté : réchauffage de l'air déshumidifié<br>- Mi-saison : réchauffage de l'air déshumidifié + réchauffage ballon tampon<br>Chauffe : réchauffage ballon tampon |
| Ventilation               | Double flux via 5 CTA  |
| ECS                       | Ballons 15-30 L décentralisés près es points de puisage (sanitaires)<br>Douches : ballon 150 L (usage non régulier)  |
| Production d'énergie      | -  |

## Evaluation BDM

### Thématiques





- Surface : 710 m<sup>2</sup>
- Climat : H3
- Altitude : 16 m
- Classement bruit : BR1
- Energie primaire : 63 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux :  
1<sup>er</sup> Trim 2025 – 1<sup>er</sup> Trim 2026

**POINTS REMARQUABLES :**  
Rénovation en centre urbain  
Amélioration thermique  
Brasseurs d'air  
Création logement PMR

|   |                                      |                      |                                     |
|---|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>CCAS – Ville de Nice | <b>Architecte</b><br>Agence Griesmar | <b>BET</b><br>AGATHE | <b>AMO QE / Acc. BDM</b><br>AUXANIA |
|---|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|

### Choix constructifs

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| Murs extérieurs         | Béton, isolation intérieure en laine minérale (12 cm)                          | U = 0,24 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Plancher bas            | Sur cave, isolation en laine minérale (10 cm)                                  | U = 0,31 W/m <sup>2</sup> .K             |
| Menuiseries extérieures | Double vitrage PVC   | U <sub>w</sub> = 1,6 W/m <sup>2</sup> .K |
| Toitures terrasses      | Dalle béton, isolation en polystyrène expansé (10 cm), revêtement d'étanchéité | U = 0,28 W/m <sup>2</sup> .K             |

### Systèmes techniques

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Chauffage<br>Refroidissement | 2 chaudières gaz à condensation<br>Pour la zone bureau uniquement : PAC air/air   |
| Ventilation                  | VMC simple flux, hygroréglable pour les logements, autoréglable pour les bureaux. |
| ECS                          | Produite par les chaudières gaz   |

### Evaluation BDM





- Surface : 13 084 m<sup>2</sup> / 199 logements
- Climat : H3
- Altitude : 320 m
- Classement bruit : BR1-BR3 CE1
- Energie primaire : 26 à 42 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : Mars 2020 à Juillet 2023

**POINTS REMARQUABLES :**  
 Conservation de la façade historique et de la charpente  
 Réutilisation en remblais des matériaux de démolition concassés

|   |  |                   |                                   |
|---|--|-------------------|-----------------------------------|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>COGEDIM Méditerranée | <b>Architecte</b><br>Architectes Côte d'Azur | <b>BET</b><br>MIP | <b>AMO QE / Acc. BDM</b><br>CITAE |
|---|--|-------------------|-----------------------------------|

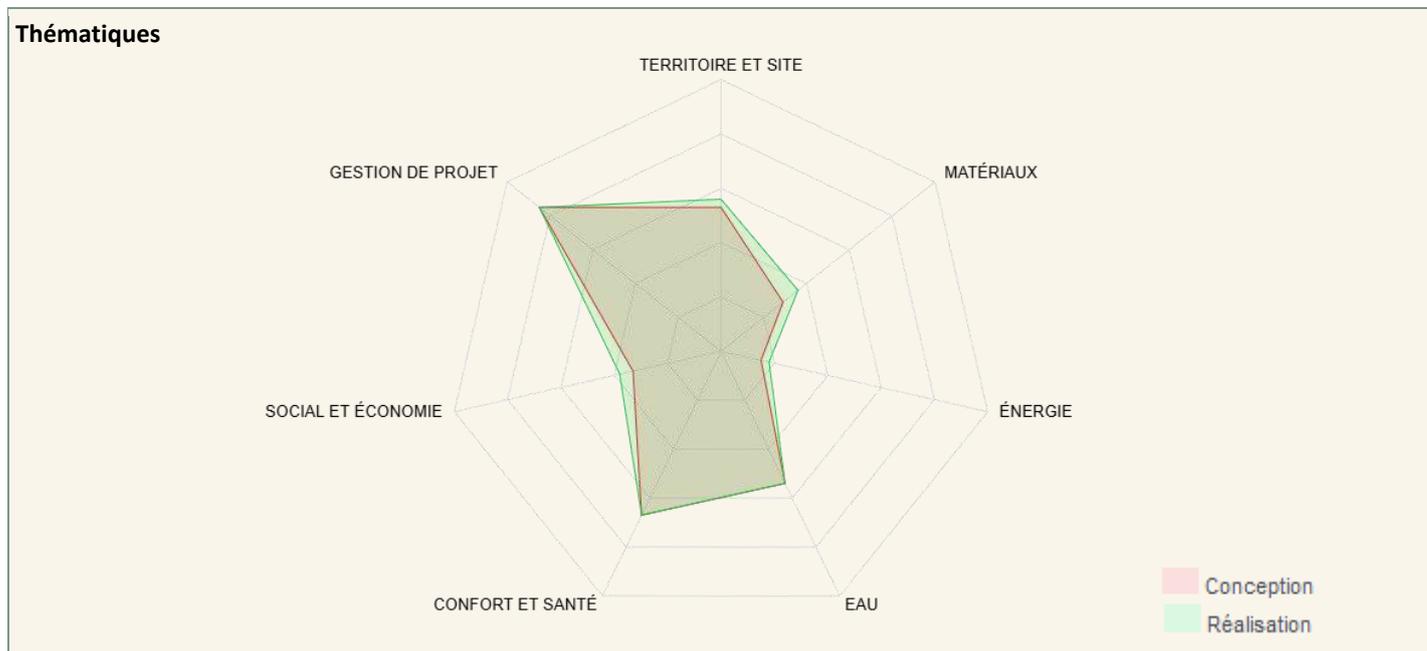
## Choix constructifs

|  |  |   |
|--|--|---|
| Murs extérieurs  | Béton avec rupteurs 16 cm + PSE 8 à 12 cm  | U = 0,23 W/m <sup>2</sup> .K                                  |
| Plancher bas sur LNC<br>Plancher bas sur parking et VS | Béton 20 cm + Isolant laine de roche/laine de bois 13,5 cm<br>Béton 23 cm + Isolant laine de roche/laine de bois 13,5 cm | U = 0,28 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,28 W/m <sup>2</sup> .K  |
| Menuiseries extérieures                                | Châssis PVC, Vitrage peu émissif de type 4/20/4, lame d'air Argon<br>Sw = 0,55   | U <sub>w</sub> = 1,5 W/m <sup>2</sup> .K                      |
| Toitures terrasses<br>Toitures sous combles            | Béton 20 cm + Isolant polyuréthane 8 à 15 cm<br>Béton 20 cm + Ouate de cellulose ou Laine minérale (2 x 12 cm)           | U = 0,27 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,125 W/m <sup>2</sup> .K |

## Systèmes techniques

|                      |  |
|----------------------|--|
| Chauffage            | Panneaux rayonnants électriques  |
| Ventilation          | VMC simple flux Hygro B EasyVEC  |
| ECS                  | Pompe à chaleur Air/eau très haute température (80°C) + stockage 1000 à 1300 litres<br>COP 5 |
| Production d'énergie | -  |

## Evaluation BDM





- Surface : 2 388 m<sup>2</sup>
- Climat : H3
- Altitude : 25 m
- Classement bruit : BR1 CE1/CE2
- Energie primaire : 60 à 100 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : Avril 2025 à août 2027

**POINTS REMARQUABLES :**  
Structure en pierres massives  
Forte utilisation du bois  
Importante production photovoltaïque

|  |  |                                  |                                    |
|--|--|----------------------------------|------------------------------------|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>Commune de Beaulieu-sur-Mer | <b>Architecte</b><br>Corinne Vezzoni et associés | <b>BET</b><br>ARTELIA / VENATHEC | <b>AMO QE / Acc. BDM</b><br>OASIIS |
|--|--|----------------------------------|------------------------------------|

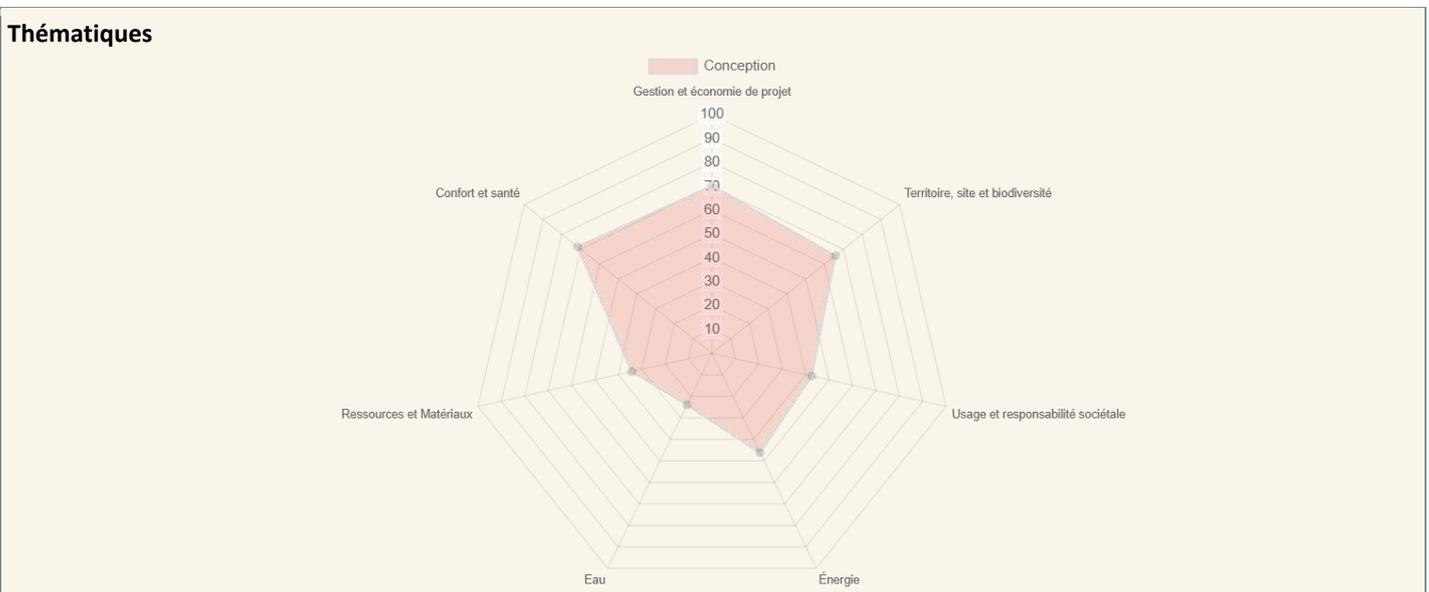
### Choix constructifs

|   |   |   |
|---|---|---|
| Murs extérieurs<br>Murs extérieurs sur LNC                                    | Béton 20 à 40 cm + Laine de bois 15 à 20 cm<br>Pierre massive 40 cm + Laine de bois 20 cm     | U = 0,31 à 0,24 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,14 W/m <sup>2</sup> .K |
| Plancher bas isolé sous dalle<br>Plancher bas isolé sous dalle et sous chappe | Laine de roche 16 cm + Béton 25 cm<br>Laine de roche 8 cm + Béton 25 cm + Polyuréthane 5 cm   | U = 0,14 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,2 W/m <sup>2</sup> .K         |
| Menuiseries extérieures   | Châssis bois - Double Vitrage 10_16_10 PE Argon – Sw = 0,52<br>BSO sur toutes les menuiseries | U <sub>w</sub> = 1,3 W/m <sup>2</sup> .K                            |
| Toitures terrasses<br>Toitures en pente                                       | Bois + Béton + Polyuréthane 16 cm<br>Zinc + laine de bois 30 cm                               | U = 0,14 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,22 W/m <sup>2</sup> .K        |

### Systèmes techniques

|                      |  |
|----------------------|--|
| Chauffage            | 2 PAC Air/eau : Médiathèque 12 kW, Enseignement et crèche 25 kW / VRV : Restauration 3 kW<br>Emission par panneaux rayonnants de plafond et des radiateurs |
| Refroidissement      | VRV : Restauration 3 kW – COP 3  |
| Ventilation          | CTA double flux, avec rafraichissement adiabatique pour Enseignement et crèche   |
| ECS                  | Ballons électriques de 50L   |
| Production d'énergie | 124 Panneaux photovoltaïques : 237 m <sup>2</sup>  |

### Evaluation BDM





- Surface : 10 290 m<sup>2</sup> SDP
- Climat : H3
- Altitude : 22 m
- Classement bruit : BR3
- Energie primaire : 58,7 kWh/m<sup>2</sup>.an
- Planning travaux : janvier 2022 – juin 2024

POINTS REMARQUABLES :  
Isolation par l'extérieur du bâtiment  
Démarche de réemploi sur les démolitions  
Réflexion sur la qualité écologique du site

|                                 |   |                               |                                  |
|---------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|
| <b>Maître d'ouvrage</b><br>ADIM | <b>Architecte</b><br>Babel Architecture et urbanisme – Jean Pierre Sauvan | <b>BET thermique</b><br>OTEIS | <b>AMO QEB</b><br>SLK ingénierie |
|---------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|

## Choix constructifs

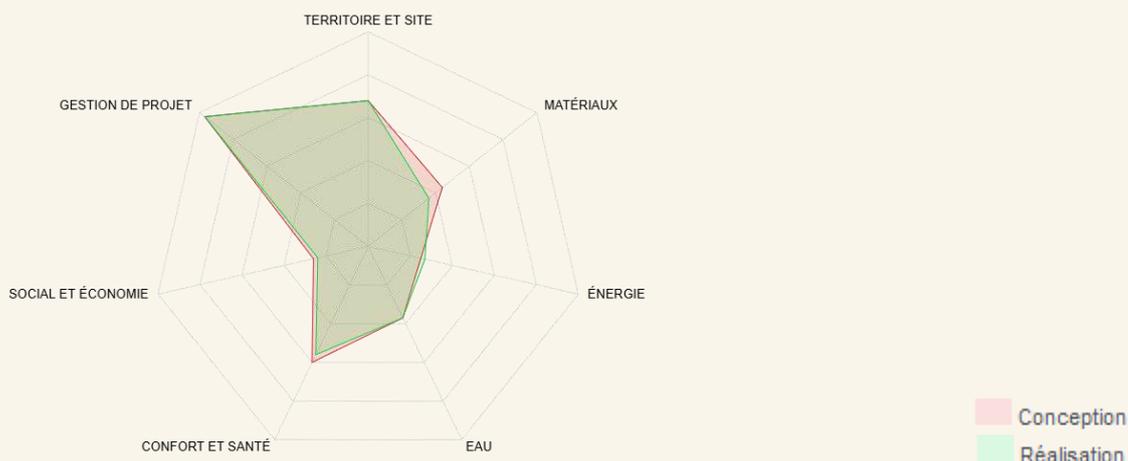
|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| Murs extérieurs         | Finition : (1) Bardage TRESPA ou (2) Enduit type RME à base de chaux aérienne ou (3) bardage type ALUCOBON<br>(1 et 2) ITE laine de verre 14 cm – béton 16 et 20 cm<br>(3) ITE polystyrène | U = 0.22 W/m <sup>2</sup> .K                                 |
| Plancher bas            | Béton 23 cm – laine de laitier 15cm<br>Béton 23 cm – flocage isotherm 15 cm  | U = 0.24 W/m <sup>2</sup> .K<br>U = 0,29 W/m <sup>2</sup> .K |
| Menuiseries extérieures | Menuiseries aluminium à rupture thermique – double vitrage DV 4_16_4 PE Air<br>Facteur solaire Sw de 19 à 29%  | Uw = 1,13 à 1,18 W/m <sup>2</sup> .K                         |
| Toitures terrasses      | Etanchéité membrane PVC – Pare vapeur liquide bicomposant polyuréthane - ITE Polyisocyanurate 12 cm – béton 23 et 30 cm  | U = 0.18 W/m <sup>2</sup> .K                                 |

## Systèmes techniques

|                      |   |
|----------------------|---|
| Chauffage            | 12 PAC Air/Air pour les bâtiments A et B – 9 PAC Air/Air pour le bâtiment C<br>Plafonniers gainables associés à des diffuseurs linéaires et circulaires |
| Ventilation          | 3 CTA double flux (1/cage) Récupération entre 75% et 80%  |
| ECS                  | Ballons électriques 50L 1kW/sanitaire   |
| Production d'énergie | PV sur parking silo   |

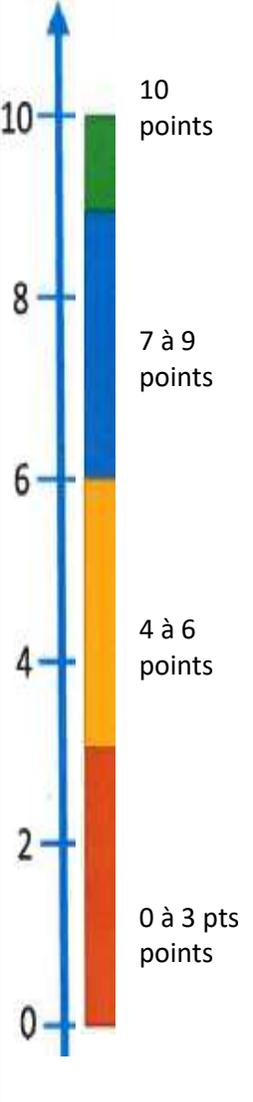
## Evaluation BDM

### Thématiques



## Barème Cohérence durable

NOTA L'appréciation de la grille est à appliquer en prenant en compte la taille et les moyens du projet.

|  | Conception   | Réalisation   | Usage   |
|--|--|---|---|
|  <p>10 points</p> | <p>Projet <b>exceptionnel</b> sur les 7 thèmes et au-delà.</p>   | <p>Chantier conforme aux objectifs de conception, et a pu dépasser ces objectifs.</p>   | <p>Données exceptionnelles de retour d'expérience : suivies et permettent d'optimiser le projet sur tous les sujets. Cette démarche va au-delà des deux ans d'usage.</p>                                |
| <p>7 à 9 points</p>  | <p>Projet <b>cohérent sur une majorité des 7 thèmes</b> BDM et au-delà.</p>  | <p>Chantier conforme aux objectifs de conception. Données complètes de suivi de chantier : régulières et permettent d'optimiser le chantier sur tous les sujets.</p>  | <p>Le projet présente des données complètes de retour d'expérience. Elles sont suivies et permettent d'optimiser le projet sur tous les sujets. Les usagers ont contribué aux retours d'expérience.</p> |
| <p>4 à 6 points</p>  | <p>Projet <b>cohérent sur certains des 7 thèmes</b> mais pas sur la totalité ni sur des thèmes hors du champ de la Démarche BDM.</p> | <p>La réalisation n'a pas dégradé les objectifs de conception (architecturaux, techniques, réglementaires, financiers, délais).</p>   | <p>Le projet présente des données complètes de retour d'expérience, mais ces données ne sont pas suffisamment soumises à l'interprétation et ne servent pas à optimiser le projet.</p>                  |
| <p>0 à 3 pts points</p>  | <p>Projet qui additionne des solutions partielles sans cohérence d'ensemble.</p>   | <p>Le projet ne présente pas de données de suivi de chantier (consommation d'eau, d'énergie, nuisances acoustiques, nuisances des riverains, suivi des déchets, compte-rendu de chantier, etc.) ou il présente des données majoritairement incomplètes.</p> | <p>Le projet ne présente pas de données de retour d'expérience ou il présente des données incomplètes.</p>  |