



GUIDE MAITRISE  
D'OUVRAGE PRIVEE

DÉ-  
INTELLIGENCE  
COLLECTIVE ...  
MAR-  
CHE ...  
POURMEUX  
BÂTIR



## MARIE-PIERRE GRAMAGLIA

Conseillère du Gouvernement - Ministre de l'Équipement, de l'Environnement et de l'Urbanisme

Sous l'impulsion de S.A.S. le Prince Albert II, notre pays s'est engagé à respecter des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre ambitieux.

Aussi, nous devons agir avec force sur les pôles émetteurs. Le bâtiment est l'un d'entre eux.

En complément d'une nouvelle réglementation énergétique, d'un soutien financier de l'Etat à la mise en œuvre d'audits énergétiques ou encore au développement des énergies renouvelables, la démarche BD2M propose une approche de construction durable spécifique au climat méditerranéen.

En construction comme en rénovation, l'Etat se veut exemplaire : tout bâtiment public s'inscrit désormais dans cette démarche.



## ANNABELLE JAEGER-SEYDOUX

Directrice de la Mission pour la Transition Énergétique

BD2M est portée et animée par la Mission pour la Transition Énergétique, en collaboration étroite avec Envirobat BDM. Notre objectif : vous apporter, dès la conception de vos projets, un support technique et humain sur les aspects énergétiques et environnementaux du bâtiment en milieu méditerranéen. Nous mettons tout en œuvre pour vous accompagner et n'avons aucun doute quant à votre forte ambition dans la démarche !

Définie par et pour vous, cette approche collaborative répond à vos attentes. Votre grande implication dans la démarche est la condition de sa bonne mise en œuvre.

En s'appuyant sur les leviers définis collectivement, grâce aux retours d'expériences qui font le sel de BD2M, les acteurs de la construction monégasque participent à un Monaco de demain plus vertueux, plus durable.

# LA MISSION POUR LA TRANSITION ÉNERGETIQUE

Pour réduire Les émissions de gaz à effet de serre de la principauté de 50% à l'horizon 2030, S.A.S. le Prince Souverain a décidé la création de la Mission pour la Transition Énergétique afin d'assurer le management des projets de limitation de ces émissions de gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables.

## Nos objectifs

- Mobilisation de l'ensemble de la communauté monégasque.
- Réduction des émissions directes de gaz à effet de serre.
- Décarbonisation de l'énergie importée.
- Sobriété énergétique de tous les secteurs d'activité de la Principauté.
- Augmentation de la production locale d'énergie renouvelable.

## Nos valeurs

SOLIDARITÉ : L'ÉCOUTE ET LE DIALOGUE AVEC TOUTES LES PARTIES PRENANTES

INNOVATION

EFFICACITÉ : UNE CULTURE DU RÉSULTAT

# LA CONTRIBUTION D'ENVIROBATBDM

EnvirobatBDM est une association, dont l'objet est de participer à la généralisation de la prise en compte des exigences du développement durable dans l'acte de construire, de réhabiliter et d'aménager, principalement en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En 2019, elle comptait environ 200 structures adhérentes, professionnels et futurs professionnels.

Depuis 2009, EnvirobatBDM porte la démarche BDM, «Bâtiments Durables Méditerranéens», qui est une démarche de qualité environnementale des projets de construction neuve et de rénovation. Depuis 2019, EnvirobatBDM développe avec la Mission de Transition Energétique du gouvernement princier la démarche BD2M. Appliquée dès les phases amont du projet, cette dernière a pour objectif d'améliorer la qualité globale des constructions labellisées et de généraliser l'accès à la qualité environnementale du bâtiment et de l'aménagement.

## Nos valeurs

PARTAGE

APPROCHE CONSTRUCTIVE

BIENVEILLANCE AVEC LES HOMMES / EXIGENCE AVEC LES PROJETS

PRAGMATISME

## BD2M: une démarche de qualité globale en contexte médi- terranéen et monégasque

La démarche BD2M œuvre pour améliorer la qualité des projets et renforcer les compétences des professionnels du bâtiment et de l'aménagement sur la Principauté monégasque. Elle concerne aussi bien les constructions neuves que les réhabilitations.



### Intelligence collective

Démarche ouverte, transparente et accessible à tous, le référentiel BD2M est évolutif ; il s'appuie sur les retours d'expériences des acteurs du bâtiment pour faire monter en compétences l'ensemble des professionnels.



### Ancrage territorial

Démarche portée par le Gouvernement Princier, le référentiel BD2M est adapté au contexte et aux spécificités monégasques, soutient l'écosystème d'acteurs du territoire et encourage les filières et matériaux de construction locaux.

# POURQUOI FAIRE DU B2DM ?

LA DÉMARCHE BD2M :  
UNE DÉMARCHE INNOVANTE, PARTICIPATIVE  
ET SOURCE DURABLE DE BÉNÉFICES



## Adaptez votre projet au climat local

Adaptée au climat du littoral méditerranéen et au contexte urbain monégasque, la démarche vous accompagne dans la prise en compte de la question du confort d'été, essentielle sur la principauté.



## Valorisez en commission interprofessionnelle BD2M

Du niveau « Bronze » au niveau « Or », votre projet est évalué et validé en commission B2DM. Le niveau de reconnaissance obtenu valorise votre projet et tous ses acteurs.



## Augmentez la qualité de vos constructions et réhabilitations quel que soit votre budget.

La démarche B2DM fixe en amont de votre projet des objectifs clairs et des perspectives de résultats adaptés à votre budget. Cette étape vous permet d'atteindre la meilleure qualité environnementale, sociale et économique.



## Innovez pour aller plus loin

La démarche est ouverte à toute forme de créativité au niveau du projet. Toutes les innovations techniques ou sociales sont encouragées, facilitées et valorisées dans l'évaluation lors des commissions.



## Faites progresser votre projet avec un accompagnateur

Professionnels du bâtiment intégrés à l'équipe projet, les accompagnateurs BD2M vous font bénéficier des nombreux savoir-faire issus de la démarche BDM développée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les retours d'expériences sont partagés avec la profession et permettent d'améliorer concrètement votre projet. La démarche s'adresse aussi bien aux projets de construction que de réhabilitation.



## Maîtrisez les coûts à court et long terme

Les accompagnateurs B2DM aident également à anticiper le coût global de vos constructions et réhabilitations pour mieux vous guider vers les meilleurs choix techniques et économiques.



## Renforcer les exigences du marché

Développée par le Gouvernement Princier, la démarche BD2M est un outil qui vous permet d'exiger des bâtiments plus éco-performants et plus durables pour vos marchés.



## Dynamisez les filières locales de votre territoire

En encourageant le recours aux savoir-faire locaux, la démarche BD2M contribue au développement économique territorial et à la montée en compétences des acteurs.

# LES 3 NIVEAUX DE RECONNAISSANCE

UNE RECONNAISSANCE DÉLIVRÉE PAR L'INTERPROFESSION MONEGASQUE



NIVEAU BRONZE  
40 points



NIVEAU ARGENT  
60 points



NIVEAU OR  
80 points

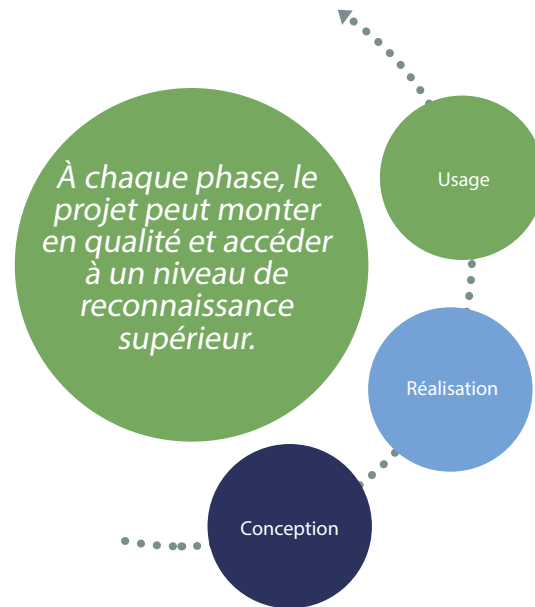
## LES PLUS DE LA DEMARCHE BDM

### UNE STD POUR ADAPTER LES PROTECTIONS SOLAIRES A NOTRE TERRITOIRE

La simulation thermique dynamique simule au pas de temps horaire le métabolisme du bâtiment en fonction de la météo et de l'occupation des locaux. Elle permet en particulier de mieux approcher le comportement thermique du bâtiment en été et de s'assurer de son confort estival tout en réduisant les consommations énergétiques.

### L'ETUDE EN COUT GLOBAL

Raisonnement en coût global consiste à ne pas prendre en compte uniquement le coût de l'investissement initial (études, conception, travaux, matériaux, etc.), mais de considérer l'ensemble des coûts d'usage et d'exploitation tout au long du cycle de vie d'un ouvrage. Cette étude permet de visualiser les avantages et inconvénient des choix de conception sur toute la durée de vie de l'ouvrage.



## MEMORANDUM :

La démarche BD2M c'est :

- 3 niveaux de reconnaissance : **Bronze, Argent et Or.**
- Différenciés par des **prérequis** incontournables et un **score sur 100**. Ces prérequis sont disponibles sur le site de la mission pour la transition énergétique: [transition-energetique.gouv.mc](http://transition-energetique.gouv.mc)
- Le score est composé des points du **référentiel sur 90** et des points supplémentaires attribués lors de la commission d'une part de **cohérence durable sur 10** et s'il y en a, des **points bonus d'innovation sur 5**.

# BD2M EN 10 ETAPES

## UN BÂTIMENT DURABLE EN TOUTE SIMPLICITÉ !

### ÉTAPE 01

#### Mise en relation avec EnvirobatBDM

Dès les prémices du projet de construction ou de réhabilitation, en vue de sa programmation, et avant le lancement de toute phase de conception, le Maître d'Ouvrage Privé prend attache auprès d'EnvirobatBDM ou de la Mission pour la Transition Energétique pour proposer son projet en démarche. Les contacts sont disponibles en page 11.

*Un phasage est possible pour les réhabilitations si le projet est pensé globalement*

### ÉTAPE 02

#### Choix de l'accompagnateur BD2M.

Le Maître d'Ouvrage Privé consulte la liste des accompagnateurs BD2M sur le site de la Mission pour la Transition Energétique: <https://transition-energetique.gouv.mc>

Pour atteindre le meilleur niveau de qualité environnementale, le Maître d'Ouvrage Privé choisit et intègre un accompagnateur BD2M dans son équipe d'assistance à Maitrise d'Ouvrage ou de maitrise d'oeuvre. Membre à part entière de l'équipe de conception, l'accompagnateur BD2M met en œuvre étape par étape la démarche BD2M pour atteindre le meilleur niveau de qualité

du projet en fonction de ses spécificités. Cette mission fera l'objet d'un marché de prestations intellectuelles établi par le Maître d'Ouvrage Privé et sera corrélée avec les autres intervenants de l'opération. Pour dimensionner cette mission de l'accompagnateur BD2M et son temps dédié, un guide est disponible.

*Un guide des missions de l'accompagnateur est disponible*

### ÉTAPE 03

#### Rencontre avec EnvirobatBDM

Le Maître d'Ouvrage Privé rencontre EnvirobatBDM pour mettre en place l'accompagnement BD2M et répondre aux questions sur la démarche.

*Une Foire aux questions est à disposition:*

[FAQ](#)

### ÉTAPE 04

#### Formalisation de la demande de reconnaissance et des couts associés.

Le Maître d'Ouvrage Privé remplit et renvoie par mail à EnvirobatBDM (voir contacts page 11) [la demande de reconnaissance BD2M](#) disponible en ligne. Elle résumera les informations principales de l'opération, ainsi que la dénomination de son équipe projet retenue pour assurer le suivi de l'opération. Un devis du cout de la démarche est adressé au Maître d'Ouvrage Privé. Il est fonction de la taille du projet et distinct du cout de la mission d'accompagnateur BD2M.

### ÉTAPE 05


#### Choix du niveau d'ambition du projet.

Le plus en amont possible, le Maître d'Ouvrage Privé fixe le niveau d'ambition du projet et les moyens de l'atteindre. L'accompagnateur BD2M remplit le référentiel et vérifie les pré-requis en fonction du niveau souhaité pour le projet.

Selon les moyens et les enjeux, l'accompagnateur BD2M s'appuie sur le référentiel pour optimiser les choix sur plus de 300 critères qui s'adaptent aux spécificités monégasques. Ces critères sont répartis en 7 thématiques :

 Territoire et site

 Eau

 Social et économie

 Matériaux

 Confort et santé

 Gestion de projet

 Énergie

## ÉTAPE 06

### Préparation du projet au passage en commission

Une conseiller d'EnvirobotBDM est nommé et prendra contact avec l'accompagnateur BD2M et la Maître d'Ouvrage. Ils valideront ensemble les prérequis justificatifs du niveau atteint et les points attribués par le référentiel (90 points).

## ÉTAPE 07

### Avant le dépôt du permis de construire, le projet est reconnu par le label BD2M en conception.

La commission publique BD2M attribue les points de «cohérence durable», valorisant les réflexions transverses entre les thématiques (10 points) et les éventuelles points bonus d'innovation (5 points). Les membres de la commission sont tous des professionnels de Monaco et de la Région Sud, bénévoles, prêts à partager leur expérience pour faire évoluer le projet à labelliser vers une plus grande cohérence durable, dans un cadre d'écoute, de partage et de bienveillance. Ils ont été formés et donnent un avis en toute intégrité.

La commission statue finalement sur le score total sur 100 et le niveau obtenu. Le certificat de labélisation est envoyé par EnvirobotBDM au Maître d'Ouvrage Privé.

## ÉTAPE 08

### Le comité consultatif

Le projet passe devant le comité consultatif de la construction en présence de la Mission pour la Transition Energétique.

## ÉTAPE 09

### Partage des retours d'expérience en phase réalisation.

Le projet est présenté une nouvelle fois en commission publique lorsque le chantier de l'opération est livré ou en opérations préalables à la réception (OPR). Les étapes 6 et 7 sont reconduites lors de cette phase.



## ÉTAPE 10

### Partage des retours d'expérience sur le bâtiment en usage.

Le projet est présenté une dernière fois en commission publique deux ans à minima après la livraison du chantier. Des comptages d'énergie et d'eau permettent de présenter des retours d'expérience transparents sur le fonctionnement du bâtiment. Les étapes 6 et 7 sont reconduites lors de cette phase.

01

Contact avec EnvirobotBDM ou la MTE le plus tôt possible

02

Choix de l'accompagnateur BD2M

03

Rencontre avec EnvirobotBDM

04

Formalisation de la demande de reconnaissance

05

Choix du niveau d'ambition

06

Préparation du projet à la commission

07

Mon projet est reconnu BD2M en conception

08

Comité consultatif de la construction

09

Mon projet est reconnu BD2M en réalisation

10

Mon projet est reconnu BD2M en usage

FAISABILITE

CONCEPTION

REALISATION EXPLOITATION

# RÉALISATION B2DM OR

LA VILLA CARMELHA - QUARTIER DU LARVOTTO

## LE CONTEXTE

Ces logements locatifs construits pour l'Administration des Domaines du Gouvernement Princier doivent devenir un démonstrateur sur le plan environnemental. Ils s'installent en lieu et place de la Villa bleue construite en 1923 et renommée Carmelha en 1945.

## LA DÉMARCHÉ

Le principal enjeu est ici l'emploi massif de bois dans cette tour de 11 étages, à la fois pour la structure porteuse en bois lamellé collé ou croisé mais aussi pour les façades en ossature, les menuiseries, les parquets, les portes et les faux plafonds.

Par ailleurs, il s'agit aussi de limiter au maximum les charges des futurs habitants en diminuant les consommations d'énergie, en produisant le chaud et le froid par géothermie, en récupérant les calories par une ventilation double flux, en généralisant des LED, en produisant de l'électricité grâce aux panneaux photovoltaïques et au stockage des piles à combustible.

Enfin le confort des logements est aussi une priorité. Pour limiter les surchauffes estivales, les baies sont protégées du soleil par des volets coulissants et des stores extérieurs. Des brasseurs d'air en plafond permettront de diminuer la température ressentie en été.

### MAÎTRISE D'OUVRAGE :

La Direction des Travaux Publics de MONACO

### MAÎTRISE D'ŒUVRE :

Architectes : Agence VIORA & Studio BELLECOUR,

Bureaux d'études : EGIS & SOWATT,

Assistant qualité environnementale : OASIS

## POINTS-CLÉS

- Utilisation massif du bois en gros œuvre et en second œuvre
- 133 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques
- 2400 m<sup>2</sup>
- Consommation énergétique : 14 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an
- Sur-ventilation en fin de chantier avant emménagement pour éliminer les pollutions intérieures.





# RÉALISATION BDM OR :

## PROJET PRECURSEUR DE LA DEMARCHE BD2M - VILLA TROGLODYTE - QUARTIER OUEST DE MONÉGHETI

### LE CONTEXTE

Cette villa construite par l'entreprise Pastor et Fils disparaît dans le paysage du lieu formé d'un rocher planté de Caroubiers et campanules au milieu de hauts immeubles construits au XX<sup>ème</sup> siècle. Un rocher artificiel est reconstitué, les fenêtres disparaissent dans les plis de la pierre et des jardinières accueillent la faune (sauriens) et la flore préservée dans les anfractuosités recrées.

### LA DÉMARCHE

Cette construction est imaginée comme un laboratoire des innovations environnementales. L'une d'entre elles consiste à atteindre une performance énergétique élevée, couplée à une production d'énergie renouvelable : la géothermie et l'énergie solaire.

L'une des autres innovations consiste à atteindre un haut niveau d'économie de la ressource en recyclant 40% des consommations totales d'eau.

La réduction de l'impact environnemental est aussi atteinte grâce à la mise en œuvre soignée d'éco-matériaux : béton bas carbone, isolation en liège et parquet bois recyclé.

Enfin les concepteurs n'ont pas oublié l'essentiel : le confort des usagers. L'isolation acoustique est renforcée ; des puits de lumière éclairent les espaces sombres et des protections solaires préservent des surchauffes estivales.

#### MAÎTRISE D'OUVRAGE :

JB PASTOR et Fils

#### MAÎTRISE D'ŒUVRE :

Jean Pierre LOTT architecte et atelier RAYMOND - atelier Jacqueline OSTY paysage – Bureau d'études : SOMIBAT et PASTOR & FILS - Acoustique : Sami BOUAICHA - Assistance qualité environnementale : OASIIS

#### ENTREPRISE :

JB PASTOR & fils, COGEBAT / GTS, MONACO ETANCHEITE, MONTERASTELLI, ELECTROLIFT, GDM, POLYMETAL, TUBINO, PAYSAGE ENVIRONNEMENT, JEAN LEFEBVRE, ERBOTEC et AAB

### POINTS-CLÉS

- Intégration dans le contexte pour conserver la faune et la flore locale
- 11m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture végétalisée
- 478 m<sup>2</sup>
- Consommation énergétique : 23 kWh/m<sup>2</sup>



Crédit photo : Didier Boy De La Tour

# RÉALISATION BDM BRONZE

PROJET PRECURSEUR DE LA DEMARCHE BD2M - RÉSIDENCE PICAPEIRA - QUARTIER DU LARVOTTO

## LE CONTEXTE

Ce petit immeuble rassemble 14 logements inscrits sur un terrain très contraint (déclivité forte, étroitesse, faible emprise, vis-à-vis nombreux et absence de vues dégagées). Pourtant le projet tire au mieux partie de son site en intégrant les principes d'une conception bioclimatique en recherchant les vues ouvertes au Sud.

## LA DÉMARCHE

L'architecture bioclimatique est en effet centrale dans la conception du projet : les baies sont protégées du soleil estival, tous les appartements sans exception sont traversants pour permettre une ventilation naturelle aisée.

La performance énergétique a fait aussi l'objet d'une attention importante: ventilation double flux récupérant les calories, généralisation des LED consommant seulement 1 kWh/m<sup>2</sup>, installation de 65 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques en toiture.

**MAÎTRISE D'OUVRAGE :**  
Administration des Domaines

**PROMOTEUR :**  
J.B. Pastor et fils

**MAÎTRISE D'ŒUVRE :**  
Suzanne Belaieff (architecte), BETEK (Bureau d'études structure), SOMIBAT (Bureau d'études fluides), J.B. Pastor et fils (Bureau d'études électricité), APAVE MONACO (Bureau d'études environnement et bureau de contrôle)

### POINTS-CLÉS

- Tous les logements sont traversants
- Vues dégagées au Sud avec les bow-windows
- 1446 m<sup>2</sup>
- Consommation énergétique : 50 kWh/m<sup>2</sup>.an



Credit photo : Simon Sauldubois

# VOUS AVEZ UN PROJET ?

---

Effectuez rapidement un devis  
et trouvez votre accompagnateur  
sur : [envirobatbdm.eu](http://envirobatbdm.eu)  
ou sur: [transition-energetique.gouv.mc](http://transition-energetique.gouv.mc)



## CONTACT

EnvirobatBDM

Le Phocéén Bat. C  
32, rue de crimée  
13003 Marseille

Tél. : 04 95 043 044  
email : [contact@envirobatbdm.eu](mailto:contact@envirobatbdm.eu)



envirobat**bdm**

VOTRE ACCOMPAGNATEUR B2DM :

