

Synthèse des GT et première esquisse BD2M

le 13 juin 2019
à Monaco

Introduction

Annabelle JAEGER-SEYDOUX

Mission pour la Transition Energétique

Première esquisse BD2M

Florence ROSA– Arthur GOUBET

EnvirobotBDM

SOMMAIRE :

- Les démarches BDM et BD2M
- Planning BD2M
- Prérequis BD2M
- Synthèse du référentiel par thématique

Les Démarches BDM – BD2M

Démarche vertueuse

Groupes de travail interprofessionnels



Prise en compte par
les groupes de travail

Evolution du référentiel



Retours d'expériences

Produisent

le référentiel BD2M



Bâtiments Durables Méditerranéens

Evaluation publique

Commissions

Conception, réalisation
et usage

4 Typologies BD2M



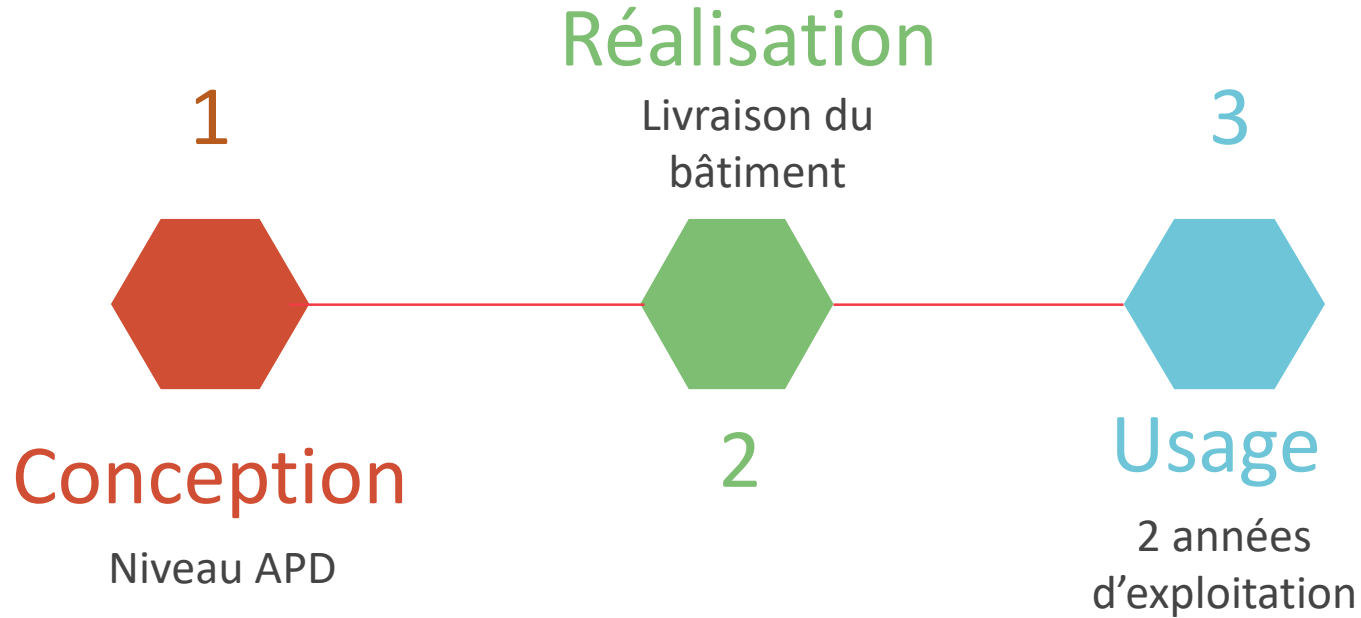
BATI TERTIAIRE et LOGEMENT
NEUF et REHABILITATION

Thématiques



7 Thèmes : une vision globale et transversale pour faire émerger des projets exemplaires face aux enjeux climatiques et à la baisse des énergies fossiles.
La qualité environnementale n'est pas réduite à l'énergie

Phases d'évaluation



A venir: Un Guide de Management de projet

0 Faisabilité Programme

4 Après Usages

L'ACCOMPAGNATEUR BD2M



Un professionnel intégré au projet pour accompagner son évolution à l'aide des retours d'expériences.

1



Expérience

5 ans minimum dans le bâtiment durable

2



Formation

Session de prise en main de la démarche BD2M

3



Commission

Participer à 3 commissions par an (à Monaco ou en région Sud)

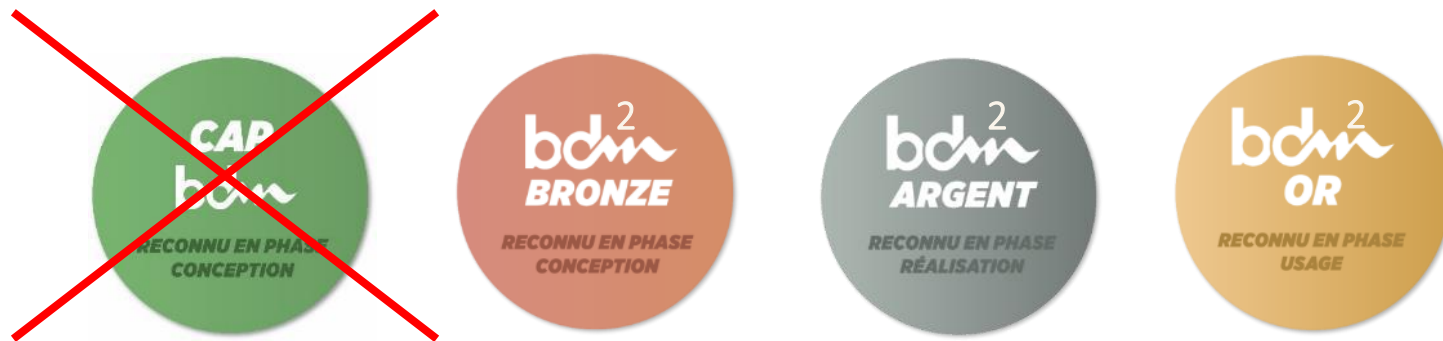
4



Conviction

Engagement charte accompagnateur

CALCUL DES POINTS



Grille : 90 Points

Cohérence durable : 10 points

Innovation : 5 points

3 niveaux de médaille (40, 60 et 80 points)

LA COMMISSION BD2M



La Commission Démarche BD2M tient compte des efforts consentis pour atteindre la meilleure qualité environnementale, sociale et économique possible **dans un contexte donné.**

... Les ingrédients de l'**intelligence collective**

Les membres de commissions seront constitués d'acteurs de Monaco et de la région Sud Provence Alpes Côte d'Azur. Une formation est prévue sur le processus et la bienveillance.

LE COLLECTIF DES DEMARCHES Quartiers et bâtiments durables



- 500 opérations
- 1 700 000 m2



- 80 opérations



- 30 opérations



ekopolis

CLUSTER ECO HABITAT

Pôle CREAHD

ENVIROBAT OCCITANIE

Gouvernement Princier PRINCIPAUTÉ DE MONACO

Rappel du planning BD2M

PLANNING DE TRAVAIL

- Événement de lancement processus BD2M – **23 octobre 2018**
- Atelier Territoire et site/Eau, Social Economie – **12 février 2019**
- Atelier Energie, Conforts et santé – **14 mars 2019**
- Atelier Gestion de projet, Matériaux – **11 avril 2019**
- Atelier Processus d'évaluation et accompagnement – **9 mai 2019**
- **Synthèse des ateliers BD2M – 13 juin 2019**
- Lancement de la démarche BD2M– **26 septembre 2019**

- **Processus Maître d'Ouvrage BD2M - 18 ou 19 juillet**
- **Formation Accompagnateurs BD2M – 1^{ère} quinzaine octobre**
- **Formation Membres de commission – 1^{ère} quinzaine octobre**

PLANNING DE TRAVAIL

UNE PREMIERE COMMISSION BDM DE MONACO :

Le 14 novembre 2019

Mettre en lien :

les projets BDM de la région Sud

Les projets BDM existants à Monaco

Les nouveaux projets BD2M de Monaco



Prochaines Commissions BDM

Les inscriptions sont
ouvertes un mois à
l'avance

- Jeudi 6 juin Alpes-de-haute-Provence (Université des senteurs et saveurs de Forcalquier)
- Lundi 24 juin Var (Jardin des Oliviers, 665 chemin saint trinide, 83110 Sanary-Sur-Mer)
- Mardi 9 juillet Bouches de Rhône (13)
- Mardi 23 juillet Bouches de Rhône (13) OPTION
- Mardi 24 septembre Hautes-Alpes (05)
- Jeudi 17 octobre Bouches de Rhône (Ecole POLYTECH Marseille à Château Gombert)
- Jeudi 14 novembre Monaco
- Vendredi 15 novembre Nice (CCI - Nice)
- Mardi 10 décembre Bouches de Rhône (ENSAM Marseille Luminy)

Les Prérequis BD2M

Les Prérequis BD2M

Suppression du niveau CAP. 14 prérequis. 1 GT.

2



| | Bronze | Argent | Or |
|--------------------|--|---|--|
| Analyse de site | Analyse de site étendue à d'autres thématiques est réalisée : Réseaux, ressources, biodiversité, architecture, sols, climat... | Analyse de site étendue à d'autres thématiques est réalisée : Réseaux, ressources, biodiversité, architecture, sols, climat... Une note complète cette analyse pour montrer comment le projet la prend en compte. | |
| Bioclimatisme | Satisfaire équilibre apport/déperdition été hiver en cohérence avec l'usage des pièces, et les possibilités offertes par le site, sur la totalité du bâtiment. Les protections solaires sont adaptées aux orientations et doivent laisser passer la lumière naturelle. Les vitrages à contrôle solaire et les stores intérieurs ne permettent pas à eux seul de valider ce prérequis. | | |
| Espaces extérieurs | Des espaces extérieurs sont aménagés et les essences végétales choisies sont adaptées aux conditions locales | | |
| Matériaux | Obtenir 4 points dans la thématique matériaux | Obtenir 6 points dans la thématique matériaux | Obtenir 8 points dans la thématique matériaux |

Les Prérequis BD2M



Bronze

Argent

Or

Performance
énergétique

Le bâtiment respecte la RE
Monégasque

Le bâtiment obtient une
performance de **-5%** par rapport à
la RE Monégasque

Le bâtiment obtient une
performance de **-10%** par rapport
à RE Monégasque. Mise en œuvre
des **énergies renouvelables**. Il
obtient le **label OTIMU**.

Suivi des
consommations
d'Énergie

Des **sous-compteurs** sont installés pour suivre les consommations des postes **chauffage, refroidissement, ECS, éclairage et auxiliaires (un enregistrement à minima trimestriel sera demandé pour la phase fonctionnement)** En phase conception ces compteurs sont repérés sur le plan de l'installation. En phase réalisation, ces compteurs sont étiquetés, étalonnés et vérifiés.

Les Prérequis BD2M



Prérequis confort d'été STD

Une STD, simulation confort d'été est réalisée. Le formulaire BDM de simulation dynamique est à compléter (**hypothèses de simulation** avec cadrage de certaines et sorties demandés).

Des simulations de mauvais usage et de cas extrêmes sont à présenter.

Prérequis confort : Le pourcentage (en occupation), pour les zones représentatives en dehors de la zone de confort défini par la norme EN15251 doit être inférieur à **5%**

Une STD, simulation confort d'été est réalisée **ainsi qu'un prévisionnel des consommations tout usage**.

Le formulaire BDM de simulation dynamique est à compléter (hypothèses de simulation avec cadrage de certaines et sorties demandés).

Des simulations de mauvais usage et de cas extrêmes sont à présenter.

Prérequis confort : Le pourcentage (en occupation), pour les zones représentatives en dehors de la zone de confort défini par la norme EN15251 doit être inférieur à **3%**

2

Idem
Prérequis confort : Le pourcentage (en occupation), pour les zones représentatives en dehors de la zone de confort défini par la norme EN15251 doit être inférieur à **2%**

Complément prérequis STD

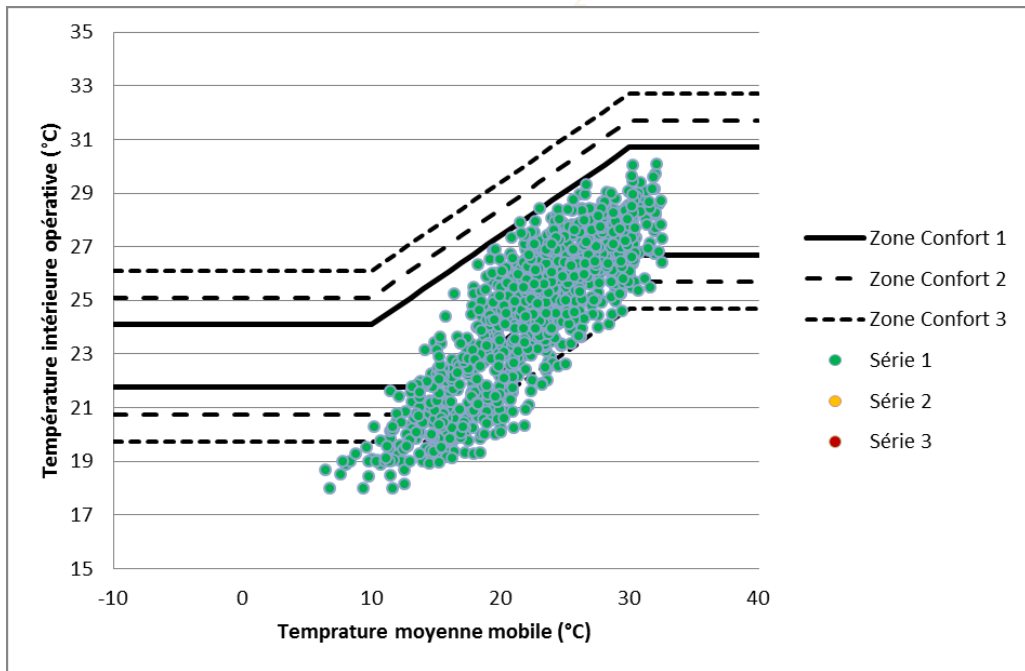
La catégorie I définie par la norme EN15251 est à considérer pour les bâtiments neufs occupés **par des personnes sensibles et fragiles** (EHPAD, crèche, école maternelle, etc.). **Pour le reste la catégorie II** s'applique.

La correction en fonction de la vitesse d'air comme défini dans la norme est limité.

Dérogation si en occupation, sans mise en marche de la climatisation et hors période de chauffage, tous les points sont contenus dans le diagramme de Givoni en fonction d'une vitesse d'air réalisable sur le projet.

Les Prérequis BD2M

Zoom sur la STD



envirobatb2m

Formulaire BDM de Simulation Dynamique

Nom du projet_typologie_neuf/rehab_V3.x_Ville_département

Cette liste d'éléments est à fournir par le bureau d'étude qui réalise la simulation dynamique. Ce document synthétise les hypothèses et sorties demandées. Il y est précisé les éléments obligatoires à suivre, les autres serviront au retour d'expérience pour capitaliser la donnée, créer des outils et base de données et affiner les attentes BDM en lien avec la simulation dynamique.

1. Identité projet

- Nom du projet :
- Typologie :
- Niveau visé :
- Ville, département :
- Maître d'ouvrage :
- BE STD :
- Logiciel et version de simulation utilisé :
- Informations complémentaires :

2. Hypothèses

envirobatb2m

Note BDM Surventilation naturelle nocturne

Nom du projet_typologie_neuf/rehab_V3.x_Ville_département

Maître d'ouvrage :

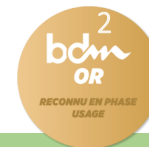
BE STD :

Dans le cadre de la réalisation d'une simulation dynamique et lorsque la surventilation naturelle nocturne a été modélisée, cette note justificative est à compléter. Elle concerne la faisabilité à la réaliser et les hypothèses considérés. C'est une trame à s'approprier qui peut être enrichie.

1. Contraintes du site

| | Contraintes présentes et impactant l'usage de la surventilation | | Remarques, proposition de solutions |
|---|---|-----|--|
| | oui | non | |
| Risque d'effraction ou d'insécurité des locaux occupés. | | | Dispositif empêchant l'effraction tout en garantissant une section |

Les Prérequis BD2M



2

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| <p>Coût global</p> | <p>Un calcul de coûts et bénéfices globaux est réalisé avec l'outil d'EnvirobatBDM. Les scénarios ont été coordonnés avec ceux de la STD. Un calcul des émissions de GES est fait.</p> | <p>Un calcul de coûts et bénéfices globaux est réalisé avec l'outil d'EnvirobatBDM. Les scénarios ont été coordonnés avec ceux de la STD. Un calcul des émissions de GES est fait. Le calcul est mis à jour en phase réalisation et usage. Au moins 3 scénarii énergétiques sont présentés</p> |
| <p>Accompagnement de projet</p> | <p>Accompagnement BD2M contractuel sur les 3 phases pour assurer la continuité du suivi du projet.</p> | |
| <p>Collaboratif</p> | <p>1 pt de cohérence durable sera mis en jeu en cas d'absence : EN CONCEPTION, du MOA et de l'architecte EN REALISATION, du MOA, MOE et au moins une entreprise EN USAGE, de l'architecte du MOA ou du gestionnaire</p> | |
| <p>Gestion de projet</p> | <p>La démarche BD2M est prise en compte dès la phase programmation du projet.</p> | <p>Idem. Un écologue est présent dans l'équipe de maîtrise d'œuvre du projet.</p> |
| <p>Chantier propre</p> | <p>Le chantier est réalisé dans le respect des règles du chantier faible nuisance. Cette charte est suivie mensuellement avec tous les acteurs du chantier. Un suivi des déchets de chantier permet de valoriser ceux-ci le plus possible.</p> | |
| <p>Etanchéité a l'air</p> | <p>Un test d'étanchéité à l'air intermédiaire est réalisé au clos couvert avec l'ensemble des acteurs du chantier avec recherche de fuites d'air (aucun seuil n'est imposé pour la mesure)</p> | |

Evolution du référentiel et spécificité Monégasque

Le référentiel BD2M

Sur la base d'un contexte Urbain dense / Littoral Méditerranéen.

3 GT ont permis de travailler les 7 thématiques et d'établir les 4 grilles:

- Logement collectif Neuf et rénovation
- Tertiaire Neuf et rénovation.

Quelques chiffres:

- 40 nouveaux critères
- 59 modifiés
- 180 identiques ou complétés
- 36 critères supprimés



Le référentiel BD2M

- Rappel fonctionnement de la grille:

| | |
|---|---|
| | Gestion de projet |
| | Planification du projet BDM |
| | Etudes et documents techniques |
| 1 | La Démarche BDM a été intégrée dans le programme du projet |
| 2 | Un diagnostic territorial a été réalisé, incluant une analyse environnementale du site, une étude de faisabilité des approvisionnements en un bilan des ressources locales et un bilan de la qualité des eaux du réseau |
| 3 | Un bilan énergétique prévisionnel du projet a été réalisé |
| 4 | Une simulation thermique dynamique du projet a été réalisée en phase APD |

1. THEME

1.1 Objectifs

1.1.1 Sous-objectifs

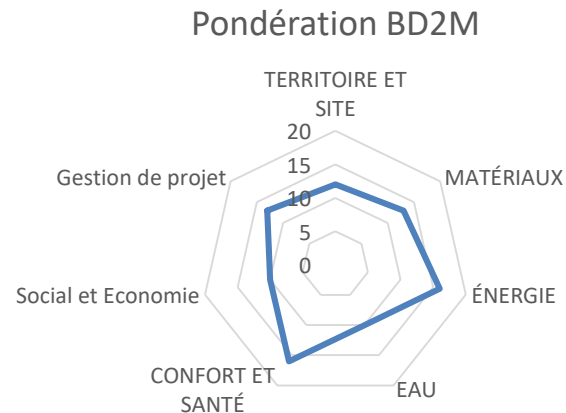
1.1.1.1 critères = moyens pour les atteindre

1.1.1.2 ...

Le référentiel BD2M

- Pondération spécifique des THEMES :

| | |
|--------------------|----|
| TERRITOIRE ET SITE | 12 |
| MATÉRIAUX | 13 |
| ÉNERGIE | 16 |
| EAU | 10 |
| CONFORT ET SANTÉ | 16 |
| SOCIAL ET ECONOMIE | 10 |
| GESTION DE PROJET | 13 |



- Les Objectifs et sous-objectifs sont ensuite pondérés, proportionnellement ou en fonction de leur importance
- Un critère n'est pas égal à un point. Certains critères sont opposés, les points sont répartis par sous-objectif.

Thématique

TERRITOIRE ET SITE

Territoire et site

| | |
|-------|--|
| 1 | TERRITOIRE ET SITE |
| 1.1 | Optimisation des potentialités du site |
| 1.1.1 | Dans la densité urbaine favoriser la qualité urbaine |
| 1.1.2 | Participer au renouvellement urbain |
| 1.1.3 | Faciliter l'accès aux commerces et services de proximité |
| 1.1.4 | Favoriser l'utilisation des transports alternatifs à la voiture individuelle |
| 1.1.5 | Optimiser les avantages de la parcelle |
| 1.1.6 | Gestion des flux et stationnements |
| 1.2 | Adaptation du bâtiment au site et au climat |
| 1.2.1 | Respecter les règles de l'architecture bioclimatique |
| 1.2.2 | Prévoir les espaces en fonction des usages et des besoins |
| 1.2.3 | Ne pas créer de gênes sur le voisinage et l'environnement immédiat |
| 1.3 | Préservation / création d'espaces extérieurs adaptés |
| 1.3.1 | Gérer les sols |
| 1.3.2 | Créer des espaces de transition entre intérieur et extérieur |
| 1.3.3 | Favoriser le maintien et le développement de la biodiversité |

Territoire et site

Optimisation du choix du site

- **Densité et mixité urbaine**

1.1.2.2 Le projet permet d'offrir une diversité d'usage par rapport à son environnement tout en gardant une cohérence d'ensemble

- **Modes de transports doux**

1.1.4.3 Une station de vélo électrique libre service est à proximité immédiate du projet (<200m) ou le projet intègre la création d'une station.

1.1.4.5 Le projet intègre l'installation d'équipements de bornes de recharges électriques communicantes

1.1.4.4 Le projet permet de mobiliser des places pour l'autopartage

Thématique MATERIAUX

Matériaux

| | |
|-------|--|
| 2 | MATÉRIAUX |
| 2.1 | Utiliser des éco-matériaux en quantité notable |
| 2.1.1 | Gros oeuvre et enveloppe |
| 2.1.2 | 2nd oeuvre et finitions |
| 2.1.3 | VRD et aménagement |
| 2.2 | Encourager le développement de filières locales de matériaux éco-performants |
| 2.2.1 | Clause d'éco-performance |
| 2.3 | Minimiser le recours aux matériaux neufs |
| 2.3.1 | Minimiser le recours aux matériaux neufs |

Matériaux

Matériaux biosourcés et matériaux intermédiaires

Encourager le développement de filières locales de matériaux éco performants

Création d'un niveau de détail pour les postes d'isolation avec différenciation plancher haut, mur et plancher bas.

Exemple: Isolation de la toiture

- Utilisation de matériaux intermédiaire en quantité notable (>20%)
- Utilisation de matériaux intermédiaire en quasi totalité (>80%)
- Utilisation de matériaux biosourcés/premiers en quantité notable (>20%)
- Utilisation de matériaux biosourcés/premiers en quasi totalité (>80%)
- Issu de filière locale

Minimiser le recours aux matériaux neufs

- Rénovation, Economie circulaire, recyclage, réemploi des matériaux.

2.3.1.5 En cas de déconstruction, les matériaux et équipements démontés sont revalorisés ou réutilisés. (ou il n'y a pas de déconstruction)

Matériaux

| | | | | |
|---|---------|--|---------------------|--|
| » | | | | |
| » | | | | |
| » | | | | |
| » | 2.1.1.1 | Plancher et Dalle <input type="checkbox"/> Réutilisation de matériaux existants | | |
| » | | - Biosourcés/Premiers | - En quasi-totalité | <input type="checkbox"/> Issus de filières économiques locales et/ou de proximité géographique |
| » | | - Ecomatériaux | - Quantité notable | |
| » | | | | |
| » | | | | |
| » | | | | |
| » | 2.1.1.2 | Structure porteuse <input type="checkbox"/> Réutilisation de matériaux existants | | |
| » | | - Biosourcés/Premiers | - En quasi-totalité | <input type="checkbox"/> Issus de filières économiques locales et/ou de proximité géographique |
| » | | - Ecomatériaux | - Quantité notable | |
| » | | | | |
| » | | | | |
| » | | | | |
| » | | Charpente <input type="checkbox"/> | | |

Thématique ENERGIE

Energie

| | |
|-------|--|
| 3 | ÉNERGIE |
| 3.1 | Sobriété |
| 3.1.1 | Rechercher une performance énergétique supérieure aux obligations réglementaires |
| 3.2 | Efficacité |
| 3.2.1 | Réduire la consommation électrique |
| 3.2.2 | Optimiser l'efficacité énergétique des équipements |
| 3.2.3 | Monitoring des équipements |
| 3.3 | Production d'énergies renouvelables |
| 3.3.1 | Produire et consommer des énergies renouvelables |

Energie

Adapter le référentiel à la nouvelle Réglementation Energie entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2019.

Sobriété construction/rénovation

3.1.1.3 Le bâtiment consomme – 5/10/20 % du Cep max

3.1.1.6 Le bâtiment atteint le label OTIMU 1/2/3 étoiles

3.1.1.7 La faisabilité d'un bâtiment passif à 15 kWh/m².an maximum de besoin de chauffage et 15 kWh/m².an maximum de besoin de refroidissement/déshumidification d'air, a été étudiée sur le plan technique et économique (Analyse en coût global).

3.1.1.9 Le bâtiment rénové consomme –20/30 % par rapport à l'état initial (sur les 5 usages réglementaires)

Energie

Adapter le référentiel à la nouvelle Réglementation Energie entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2019.

Efficacité

- **Efficacité des équipements techniques**

3.2.1.1 Les points lumineux sont équipés d'ampoules basse consommation et la puissance d'éclairage est limitée à 5W/m² et 10W/m² pour les locaux de grande hauteur.

3.2.1.10 Des ascenseurs à basse consommation sont retenus et les circulations sont conçues pour diminuer le nombre d'ascenseurs

3.2.1.11 Des escalators (ou monte-voitures) à basse consommation sont retenus et les circulations sont conçues pour diminuer le nombre d'escalators , ou il n'y a pas d'escalator.

3.2.2.7 En réhabilitation: l'isolation des réseaux d'ECS est de classe 4 (int/ext/local non chauffé) et le réseau de chauffage est à minima en classe 2 (ext/ local non chauffé).

3.2.2.10 Un plan de vérification avec étalonnage est prévu pour les GTC/GTB accompagné d'une phase non négligeable de test.

- **Etudes maintenance comptage**

3.2.2.15 Une mission de commissionnement des installations techniques est réalisée (notamment si projet <5000m² SHOC)

Energie

Adapter le référentiel à la nouvelle Réglementation Energie entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2019.

Efficacité

- **Monitoring des équipements**

3.2.3.2 Les consommations de chauffage, de refroidissement et d'eau chaude sanitaire sont mesurées et affichées par logement.

3.2.3.7 Les systèmes énergétiques peuvent être pilotés par l'occupant à distance.

3.3.1.12 La production d'énergie renouvelable (y compris pour le solaire thermique) est comptée et affichée

Energies renouvelables

3.3.1.4 Le projet se raccorde ou anticipe le raccordement aux boucles de thalasso-thermie ou tout autres réseaux de chaud/froid urbain.

3.3.1.5 Le projet utilise un système de récupération d'énergie sur les énergies fatales du type eaux grises ou autre process.

3.3.1.9 Le projet souscrit a un contrat de fourniture d'énergie renouvelable.

3.3.1.10 La production d'énergie renouvelable est prioritairement auto-consommée.

Thématique EAU

Eau

| | |
|-------|---|
| 4 | EAU |
| 4.1 | Réduction de la consommation en eau |
| 4.1.1 | Réduire les consommations d'eau |
| 4.2 | Valorisation des eaux de récupération |
| 4.2.1 | Réutiliser l'eau de pluie et/ou les eaux usées |
| 4.3 | Prévenir les dégâts des eaux et de la vapeur d'eau |
| 4.3.1 | Redonner de la perméabilité aux sols |
| 4.3.2 | Gérer les eaux rejetées au réseau |
| 4.3.3 | Prévenir les pathologies du bâtiment liées à l'eau et à la vapeur d'eau |

Eau

Réduction de la consommation

4.1.1.3 Les consommations d'eau sont visibles par l'occupant de manière journalière ou hebdomadaire et peuvent être comparées par des moyennes définies par typologie.

4.1.1.4 Des systèmes d'irrigation économes sont mis en œuvre pour les espaces végétalisés.

Valorisation des eaux de récupération

4.2.1.1 Un système de filtration des eaux non potable est prévu sur la parcelle permettant leur valorisation

4.2.1.3 Les espaces verts n'ont pas de besoin en arrosage (jardin adapté au climat) ou sont arrosés exclusivement par l'eau de récupération

4.2.1.4 Un système de récupération énergétique des eaux usées est prévu

4.2.1.5 Une étude d'impact de l'infrastructure sur le réseau hydrographique souterrain a été réalisée

4.2.1.6 Les eaux souterraines récupérées sur le projet sont valorisées

Thématique

CONFORT ET SANTE

Confort et santé

| | |
|-------|--|
| 5 | CONFORT ET SANTÉ |
| 5.1 | Confort thermique adapté au climat |
| 5.1.1 | Satisfaire le confort thermique |
| 5.1.2 | Se protéger des apports solaires en été et les utiliser en hiver |
| 5.2 | Confort acoustique, et visuel |
| 5.2.1 | Prise en compte du confort acoustique |
| 5.2.2 | Favoriser la lumière naturelle et les vues |
| 5.3 | Qualité de l'air intérieur |
| 5.3.1 | Limiter la pollution intérieure |
| 5.4 | Risques sanitaires |
| 5.4.1 | Limiter l'exposition aux risques sanitaires |

Confort et santé

Satisfaire le confort thermique

- Ventilation naturelle

5.1.1.3 Les constructions à usage permanent sont isolées par l'extérieur ou dans la masse, dans le cas où la surventilation nocturne est possible.

5.1.1.5 Les murs, cloisons, planchers et plafonds à forte inertie représentent une surface au moins égale à la surface totale des pièces de vie, dans le cas où la surventilation nocturne est possible.

5.1.1.17 Des brasseurs d'air fixes sont installés pour améliorer le confort

- STD

5.1.1.11 La STD permet de justifier que 80% des locaux ont une durée d'inconfort inférieure au pourcentage définie dans le prérequis.

5.1.1.12 Les locaux climatisés ne seront pas climatisés en dessous de 25°C si la température extérieure ne dépasse pas 30°C. Si la température extérieure est supérieure à 30°C, les locaux climatisés ne seront par refroidis en dessous de -5°C de la température extérieure.

- Régulation climatisation/chauffage/VMC

5.1.1.2 La température de chauffage en hiver est de 20°C résultant (et non température d'air)

5.1.1.14 La régulation du système de chauffage / refroidissement est conçue pour prendre en compte les différentes orientations/masques des façades, ce qui peut comprendre l'installation de plusieurs sondes extérieures de température.

Confort et santé

Se protéger des apports solaires en été et les utiliser en hiver

5.1.2.2 Le bâtiment est doté de solutions architecturales d'occultation permanente du rayonnement solaire direct d'été

5.1.2.3 Aucune pièce à occupation prolongée ne dispose de fenêtre non efficacement protégée du rayonnement solaire de saison chaude, tout en préservant le confort (ventilation et lumière naturelle)

Confort acoustique et visuel

5.2.1.3 Les locaux de sommeil n'ont pas de fenêtres donnant directement sur une voie classée d'un point de vue acoustique

- **Lumière naturelle**

5.2.2.1 Au moins 80% des pièces et locaux à occupation prolongée disposent d'au moins une fenêtre donnant sur l'extérieur ou sur un puits de lumière

5.2.2.2 Au moins 80% des pièces et locaux à occupation prolongée bénéficient d'un horizon supérieur à 10 mètres

Confort et santé

Qualité de l'air et risques sanitaires

- Qualité de l'air intérieur QAI

5.3.1.5 Le bâtiment est surventilé en permanence à minima une semaine avant l'emménagement afin d'évacuer les possible polluants de la fin de chantier.

5.3.1.6 La qualité de l'air intérieur (émission de CO₂, COV, particules fines, perturbateurs endocriniens) est maîtrisée pendant le fonctionnement du bâtiment

- Risques sanitaires divers

5.4.1.1 Il n'y a ni transformateur ni câble haute tension à proximité des pièces de vie ou le projet s'en protège.

5.4.1.2 Le projet intègre des branchements dans les pièces à occupations prolongées pour se connecter en filaire et prévoit de commander les prises des boxs par des interrupteurs avec voyant permettant ainsi de couper le WIFI.

Thématique SOCIAL ET ECONOMIE

Social et économie

| | |
|-------|---|
| 6 | SOCIAL ET ECONOMIE |
| 6.1 | Analyse coûts-bénéfices durables |
| 6.1.1 | Utiliser des outils d'aide à la conception durable |
| 6.2 | Gouvernance sociale |
| 6.2.1 | Générer de la participation |
| 6.2.2 | Promouvoir l'économie sociale et solidaire |
| 6.3 | Bien vivre ensemble |
| 6.3.1 | Favoriser la mixité sociale |
| 6.3.2 | Mutualiser les équipements et les services |
| 6.4 | Evolutivité du bâtiment |
| 6.4.1 | Faciliter l'évolutivité et la modularité |
| 6.5 | Prévention des risques et compensation des préjudices |
| 6.5.1 | Améliorer la prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs |
| 6.5.2 | Prévenir et compenser les préjudices |

Social et économie

Analyse coûts-bénéfices durables

6.1.1.6 Le projet permet de préserver le patrimoine bâti.

Promouvoir l'économie sociale et solidaire

6.2.2.2 Des dispositions sont prises pour favoriser l'intégration de populations soumises à des difficultés d'accès à l'emploi

6.2.2.3 Des séances de formation technique sont prévues sur le chantier.

6.2.2.4 80% des entreprises du projet sont basées localement (Monaco et limitrophes)

6.2.2.7 Le projet prévoit des locaux favorisant l'économie sociale et solidaire : espace pour une ressourcerie, atelier de réparation de vélo, agriculture partagée (type AMAP), etc...

Prévention des risques et compensation des préjudices

6.5.1.5 Il est mis en place de bonnes conditions sanitaires (base vie chantier) pour les ouvriers

6.5.1.7 Les conditions d'accès au chantier notamment pour les livraisons ont été prévues notamment la mise en sécurité des riverains

6.5.2.1 Le maître d'ouvrage souscrit une assurance globale chantier et tout risque chantier

Thématique

GESTION DE PROJET

Gestion de projet

| | |
|-------|--|
| | 7GESTION DE PROJET |
| 7.1 | Planification du projet BD2M |
| 7.1.1 | Etudes et documents techniques |
| 7.1.2 | Gérer les déchets et nuisances de chantier |
| 7.2 | Savoir-faire des professionnels |
| 7.2.1 | S'entourer de professionnels compétents en Bâtiments Durables Méditerranéens de Monaco |

Gestion de projet

Planification du projet BD2M

7.1.1.6 Une charte de chantier propre est incluse aux DCE.

7.1.1.7 La conception du bâtiment permettra de limiter la production de déchets de chantier

7.1.1.9 Une étude d'impact environnementale est réalisée.

7.1.1.10 Un planning de suivi de la biodiversité a été mis en place et un bilan de l'intégration de la biodiversité est réalisé à minima 2 ans après la réception du bâtiment.

7.1.1.11 Un plan de gestion par phase (Conception/Réalisation/Usage) de la qualité de l'air intérieur est prévu

7.1.1.15 Un audit énergétique est réalisé avant l'entrée en vigueur de l'obligation.

7.1.1.17 Le programme de travaux se base sur les résultats de l'audit énergétique.

7.1.1.18 Un calcul d'ACV a été réalisé

Gestion de projet

Gérer les déchets et nuisances de chantier

- 7.1.2.8 Une communication spécifique sur l'approche environnementale du projet est mise en place dans le cadre du chantier (affichage façade, barrière chantier, ou événement, etc.)
- 7.1.2.9 Le chantier minimise les impacts sur la biodiversité, notamment les rejets directs et indirects vers le milieu marin et les arbres sont protégés
- 7.1.2.14 La DPUM et la DAU ont été consultés pour optimiser la planification du chantier.
- 7.1.2.15 Un planning de gestion des approvisionnement est mis en place et respecté.

Savoir-faire des professionnels

- 7.2.1.1 Un équilibre homme-femme est constaté a minima dans l'équipe de conception
- 7.2.1.2 Un assistant à maîtrise d'ouvrage Qualité Environnementale a été missionné pour l'ensemble du projet (programme, conception, suivi de chantier et évaluation en fonctionnement)
- 7.2.1.4 Tous les mois, une réunion est organisée sur chantier pour former, sensibiliser les intervenants à la démarche BD2M en cours et aux implications sur leurs missions
- 7.2.1.7 L'assistant à Maîtrise d'ouvrage/d'oeuvre Qualité Environnementale justifie d'au moins un précédent projet reconnu BD2M ou BDM
- 7.2.1.11 Un écologue intervient sur le projet

Evénement BDM BATIFRAIS



2019
BATI' FRAIS Marseille
COLLOQUE CONFORT D'ÉTÉ

4 juillet
CITY CENTER
Marseille
Vieux-Port

<http://www.batifrais.eu/>

La végétalisation, le rafraîchissement passif,



8h30 ACCUEIL CAFÉ & VISITE DES STANDS

9h00 DISCOURS D'OUVERTURE

Christiane MARS, Présidente, EnvirobatBDM
Représentant de la Région SUD
Fanny VIOT, Directrice adjointe, ADEME PACA
Rémi COSTANTINO, Secrétaire général Euroméditerranée
Fabrice ALIMI, Président du Club Immobilier Marseille Provence

9h15 CONFÉRENCE PLÉNIÈRE

9h15 - 10h00 Intervention 1 : L'arbre comme environnement de L'architecture
Ernst ZÜRCHER, ingénieur forestier (grand témoin)

10h00 - 10h45 Intervention 2 : Les tours «forêts verticales» de Milan
Anastasia KUCHEROVA, architecte Studio Boeri

10h45 PAUSE CAFÉ & VISITE DES STANDS

11h00-13h00 3 ATELIERS AU CHOIX

ATELIER 1 : LE VÉGÉTAL ET LE BÂTIMENT

Animé par Sophie GENTIL

> Introduction : « La climatisation symbiotique : quels espoirs pour le confort thermique ? »
Par Cédric GENTIL, ingénieur Polytech

> Retour d'expérience sur la mise en œuvre d'une toiture végétalisée réussie
Par la Chambre Syndicale Régionale de l'Étanchéité

> Expérimentation sur 3 complexes de toitures végétales et 1 toiture témoin
Par Remy BOURNIQUE, INSA LYON

> Conception de «Bosco Verticale» à Milan, les tours «forêts verticales» : technique d'intégration du végétal dans l'habitat collectif.
Par Anastasia KUCHEROVA, architecte Studio Boeri

ATELIER 2 : BÂTIMENTS PUBLICS DURABLES

Animé par Robert CÉLAIRE et Bijan AZMAYESH

> Réhabilitation de l'hôpital Hoche pour l'Université de Nîmes
Projet nommé à l'Équerre d'Argent (prix d'architecture décerné par AMC, Le moniteur)
Par Jean-Luc LAURIOL, architecte Agence Traverses

> Construction du gymnase du Lycée de Costebelle pour la Région Sud
Par Thierry LOMBARDI, architecte (Architecture 54) et Gabrielle RAYNAL, bureau d'étude (AMO GEB Domene, accompagnatrice BDM). Projet reconnu BDM Or

> Construction de l'école Jean Carrière à Nîmes
Projet reconnu BDM Or
Par Stéphane GOASMAT, architecte GIA l'Atelier Méditerranéen

ATELIER 3 : LE RAFRAÎCHISSEMENT LOW TECH

Animé par Daniel FAURÉ

Retours d'expérience sur 3 bâtiments : analyse des systèmes techniques les plus efficaces en matière de confort d'été, de végétalisation et de bâti.
Par Thierry RIESER, ingénieur de l'École Centrale de Paris et gérant de la Scop Enertech.

> Le siège social d'Enertech, un bâtiment BEPOS Effinergie, BBCA et certifié E4/C2

> L'École des Ponts et Chaussée, un bâtiment labellisé Haute Performance Énergétique.

> Eco-quartier de la ZAC de Bonne, 850 logements, des commerces, une résidence étudiante... Un projet d'écoquartier français parmi les plus avancés dans les phases opérationnelles.

13h00 DÉJEUNER

14h00 CONFÉRENCE PLÉNIÈRE

14h30 - 15h00 Intervention 1 :
Retours d'expérience sur les projets BDM : confort & végétal
Par Carlos VAZQUEZ, architecte / EnvirobatBDM et Nicolas GUIGNARD,
Pilote pôle ressources EnvirobatBDM

15h00 - 15h30 Intervention 2 :
Morphologie des cœurs d'îlot & régulation climatique par les plantes
Par Francisco CACERES CLAVERO et Juan José GUERRERO ALVAREZ
du Gouvernement régional Andalou, Ville de Cordoue

15h30 - 16h00 Intervention 3 :
Rénovation paysagère des cœurs d'îlot
Par Mathieu GONTIER, responsable du site de Marseille à
l'École Nationale Supérieure de Paysage (ENSP) Versailles - Marseille

16h00 - 16h30 Intervention 4 :
Économie des terres
Par Corinne VEZZONI, architecte Corinne Vezzoni et Associés

16h00-18h00 ATELIER EXPERT, Réservé aux collectivités (NOUVEAUTÉ 2019)

16h30 SYNTHÈSE DE LA JOURNÉE

Florence ROSA, directrice - déléguée générale, EnvirobatBDM

17h30 SIGNATURE DE LA CONVENTION EnvirobatBDM - GRDF

En présence d'Olivier CLARAC, responsable d'agence PACA, GRDF

SIGNATURE DE LA CONVENTION EnvirobatBDM - Euroméditerranée

En présence d'Hugues PARANT, directeur de l'Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée

18h15 SOIRÉE REMISE DES TROPHÉES BDM (NOUVEAUTÉ 2019)

À la Poste Colbert

& TOUTE LA JOURNÉE

> Des exposants qui viennent présenter leurs solutions

> Les rencontres d'affaires B2Build, pour des rendez-vous ciblés et privilégiés d'une durée de 20min !