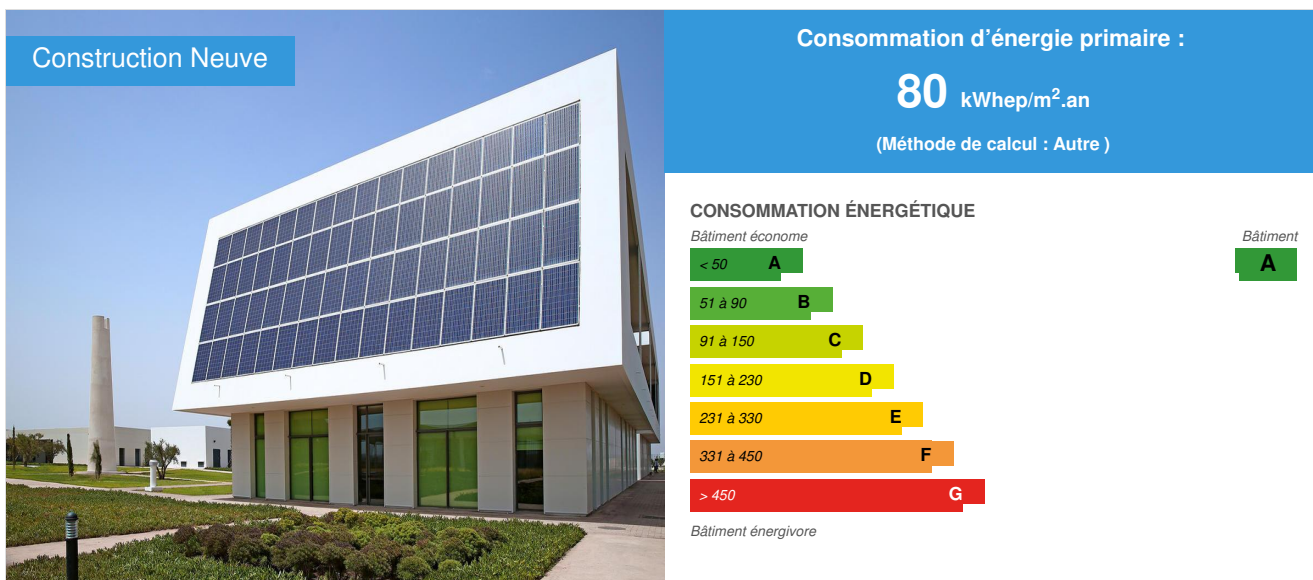


IFMEREER OUJDA

par Zakaria SADIK / 2016-06-25 17:13:44 / Maroc / 9294 / FR



Type de bâtiment : Ecole, collège, lycée ou université
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2015
Adresse : 60000 OUJDA, Maroc
Zone climatique : [BSh] Subtropical sec semi-aride (Steppe)

Surface nette : 7 656 m² Autre type de surface nette
Coût de construction ou de rénovation : 5 000 000 €
Coût/m² : 653.08 €/m²

Proposé par :

BE Bio Consulting
Mettre en performance



DesignBuilder
MAROC

Infos générales

Institut de Formation aux Métiers des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique d'Oujda

Projet ayant pour but de créer un lieu de formation de techniciens qualifiés dans le domaine des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique. Ce lieu devait intégrer ces domaines de compétence dans son architecture et son fonctionnement.

Fiabilité des données

Expert

Intervenants

Intervenants

Fonction : Architecte

CHRAIBI REDA ARCHITECTE DPLG

Reda Chraibi Architecte DPLG

3 Rue Rouget De L'Isle - CASABLANCA

Fonction : Maître d'ouvrage

DEPARTEMENT DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

Fonction : Entreprise

UNIVERS BAT

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Il est important de rappeler le contexte et l'enjeu de la création du premier IFMEREER au Maroc, celui d'Oujda qui sera suivi par un second à Tanger et un troisième à Ouarzazate. La décision de la création de ces IFMEREERs est elle-même un fort engagement dans le Développement Durable au Maroc, un Leader des Energies Renouvelables dans le Monde.

Une convention pour la création de IFMEREER a été signée le 3 Février 2015 par le Gouvernement marocain, représenté par les 5 ministres de l'Education Nationale, de la Formation professionnelle, économie, des Finances et de l'Energie, de l'Environnement et des Mines d'un côté et le secteur industriel privé du Maroc de l'autre côté, ce dernier représenté par les associations FENELEC (Fédération National de l'Electricité et de l'ELECTronique) et la FIMME (Fédération des Industries Métallurgiques Mécaniques et Electromécaniques).

Cette signature est une étape décisive dans la mise en œuvre d'une convention, signée en présence de Sa Majesté le Roi Mohamed VI, destiné à créer un partenariat égal entre les industries nationales du secteur de l'énergie et le gouvernement marocain et de développer un centre de formation professionnelle sur les renouvelables énergies et de l'efficacité énergétique (IFMEREER).

Cette convention donne le pouvoir d'orienter leurs formations aux besoins actuels et futurs spécifiques de l'industrie et des entreprises en lien avec l'EE et les EnR. L'IFMEREER a donc le droit de devenir un centre de technologies énergétiques innovantes et de développer des compétences spécifiques au niveau de la mise en œuvre, de l'ingénierie et de la gestion de l'EE et les EnR au Maroc et à l'international.

IFMEREER a pour mission, entre autres, la formation des opérateurs, des techniciens et des cadres intermédiaires dans des métiers ayant trait aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique, notamment la maintenance et l'exploitation des parcs éoliens, l'installation et la maintenance du matériel solaire, thermique et photovoltaïque, la maintenance et l'exploitation de l'électricité solaire thermodynamique et la valorisation et l'exploitation de gisement de biogaz.

Les domaines de formation

- Exploitation et maintenance de parcs éoliens
- Installation et maintenance du matériel solaire thermique et photovoltaïque
- Maintenance et exploitation de l'électricité solaire thermodynamique (CSP)
- Efficacité énergétique (bâtiment, industrie et transport)
- Exploitation du gisement du biogaz
- Valorisation du biogaz
- Autres formations connexes : qualité, logistique, ingénierie, ressources humaines et management industriel

Bénéficiant de l'autonomie de gestion, l'IFMEREER d'Oujda, qui se singularise par sa conception innovante et durable et son mode de gestion, s'érige en référence régionale en matière de formation dans le secteur et devenir une vitrine technologique.

Consistance du projet

La capacité d'accueil prévue pour l'institut est de 400 personnes à l'instant T avec possibilité d'extension de l'institut.

Surface planche (m²) Surface utile (m²)

Bâtiment enseignement 1310 843

Ateliers 2080 2000

Bâtiment principal et internat 3496 1789

Restaurant 720 545

Locaux divers 50 50

Total planchers 7656 5227

Développement durable et Efficacité Energétique de l'IFMEREER Oujda

L'IFMEREER-Oujda développe dans sa conception les principes de construction liés au développement durable tels que:

- La production d'énergie solaire photovoltaïque à partir de station solaire pour un total de 44,3 MWH/an soit une quantité réduite d'émission de CO₂ équivalente à 3,1 hectares de forêt plantée par an;
- La production d'énergie solaire thermique par production d'eau chaude solaire pour un total de 2500 litres par jour soit une quantité réduite d'émission de CO₂ équivalente à 3 hectares de forêt plantée par an;
- La mise en place de différentes solutions d'isolation des bâtiments avec l'utilisation d'isolant par l'extérieur et en parois, par la mise en place de toitures végétalisées et d'une orientation des bâtiments adaptées;
- Le traitement des eaux grises pour l'entretien des espaces verts;
- Les solutions de gestion pour réduire la consommation énergétique de l'institut par la mise en place de capteurs solaires, de détecteurs de présence et de luminaires à faible consommation.

Description architecturale

1. Orientation et positionnement des bâtiments permettant une optimisation des coûts d'éclairage notamment par l'utilisation de shed pour les ateliers.

2. Intégration de stations solaires dans l'architecture des bâtiments notamment avec :

- La production d'énergie solaire photovoltaïque à partir de station solaire pour un total de 44,3 MWH/an soit une quantité réduite d'émission de CO₂ équivalente

à 3,1 hectares de forêt plantés par an.

- La production d'énergie solaire thermique par production d'eau chaude solaire pour un total de 2500 litres par jour soit une quantité réduite d'émission de CO2 équivalente à 3 hectares de forêt plantés par an.

3. Usage de différentes techniques d'isolation des bâtiments notamment :

- Pose de toitures végétalisées sur les salles de classes et le restaurant pour un meilleur confort thermique et phonique (proximité immédiate de l'aéroport)

- Composition des façades de l'internat avec des doubles cloisons intégrant dans la lame d'air un isolant en laine de roche

- Façades RDC des bâtiments sont isolées par l'extérieur avec des panneaux sandwichs composés de laine de roche

4. Mise en place de menuiseries à double vitrage pour la totalité du projet hors ateliers

5. Le traitement des eaux grises avec en complément pompage solaire pour l'entretien des espaces verts.

6. Les solutions de gestion pour réduire la consommation énergétique de l'institut par la mise en place de capteurs solaires, de détecteurs de présence et de luminaires à faible consommation.

7. Mise en œuvre d'un puits canadien pour le réchauffement et le refroidissement de l'air du bâtiment principal avec un système de by-pass entre l'internat aux étages et l'administration au RDC.

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 80,00 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 120,00 kWh/m².an

Méthode de calcul : Autre

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,40 W.m⁻².K⁻¹

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- o Aérotherme
- o Solaire thermique
- o Puits canadien/provença

ECS :

- o Solaire thermique
- o Autre système d'eau chaude sanitaire

Rafraîchissement :

- o Groupe de Production d'eau glacée

Ventilation :

- o Ventilation naturelle
- o Ventillation nocturne
- o Surventilation nocturne (naturelle)
- o VMC hygroréglable (hygro A)
- o Double flux avec échangeur thermique
- o Puits canadien/provençal

Energies renouvelables :

- o Solaire photovoltaïque
- o Solaire thermique
- o Chaufferie biogaz

Production d'énergie renouvelable : 60,00 %

Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :

2.Intégration de stations solaires dans l'architecture des bâtiments notamment avec :

-La production d'énergie solaire photovoltaïque à partir de station solaire pour un total de 44,3 MWh/an soit une quantité réduite d'émission de CO2 équivalente à 3,1 hectares de forêt plantés par an.

-La production d'énergie solaire thermique par production d'eau chaude solaire pour un total de 2500 litres par jour soit une quantité réduite d'émission de CO2 équivalente à 3 hectares de forêt plantés par an.

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

Puits provençal et free-cooling

Solution

DesignBuilder Maroc

Design Builder UK

Mathilde DARRAS

<http://www.designbuildermaroc.com>

Catégorie de la solution :

DesignBuilder - La simulation du bâtiment devient aisée

DesignBuilder combine des simulations énergétiques avancées avec la technologie de modélisation la plus rapide du marché afin que les ingénieurs, architectes et énergéticiens RT2012 puissent concevoir des bâtiments confortables et énergétiquement efficaces.

Notre puissante boîte à outils vous permet de modéliser le CVC, l'éclairage naturel, la ventilation naturelle, les coûts, l'énergie et l'émission carbone.

Optimisez vos solutions pour atteindre vos objectifs de conception et maximiser le bénéfice pour vos clients.

Efficacité énergétique et émission carbone pendant les premières phases projet.

Visualisez les ombres solaires et explorez différentes conceptions pour maximiser le confort et le bénéfice de l'éclairage naturel et de la ventilation naturelle.



DesignBuilder Maroc

Design Builder UK

Mathilde DARRAS

<http://www.designbuildermaroc.com>

Catégorie de la solution :

DesignBuilder - La simulation du bâtiment devient aisée

DesignBuilder combine des simulations énergétiques avancées avec la technologie de modélisation la plus rapide du marché afin que les ingénieurs, architectes et énergéticiens RT2012 puissent concevoir des bâtiments confortables et énergétiquement efficaces.

Notre puissante boîte à outils vous permet de modéliser le CVC, l'éclairage naturel, la ventilation naturelle, les coûts, l'énergie et l'émission carbone.

Optimisez vos solutions pour atteindre vos objectifs de conception et maximiser le bénéfice pour vos clients.

Efficacité énergétique et émission carbone pendant les premières phases projet.

Visualisez les ombres solaires et explorez différentes conceptions pour maximiser le confort et le bénéfice de l'éclairage naturel et de la ventilation naturelle.



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût global : 56 000 000,00 €

Coût global/Elève/étudiant : 140000

Environnement urbain

L'IFMEREER Oujda est situé à la périphérie de la ville d'Oujda au centre de la Région de l'Oriental (population de 2,1 millions) dans le Nord-Est du Maroc. Avec une population jeune représentant près de 50% du tissu démographique de la région, un développement économique intense est lancé suite à une impulsion donnée par Sa Majesté le Roi Mohammed VI et le gouvernement national.

Le climat de la région de l'Oriental est Méditerranéen sur les côtes, semi-aride à l'intérieur, et aride sur les zones australes de la région.

La région est reliée à d'autres centres économiques du Royaume du Maroc par de nouvelles routes, des installations portuaires et de l'aéroport international, situé à seulement 2 km de l'IFMEREER d'Oujda.

Ce tissu de réseau de transport rend l'IFMEREER facile à atteindre à l'échelle nationale et internationale. Une offre d'hébergement est également disponible au sein du site, soutenue par la présence de trois hôtels à proximité.

Qualité environnementale du bâti

Qualité environnementale du bâti

- Adaptabilité du bâtiment
- Santé, qualité air intérieur
- Biodiversité
- Chantier (incluant déchets)
- acoustique
- confort (olfactif, thermique, visuel)
- gestion des déchets
- gestion de l'eau
- efficacité énergétique, gestion de l'énergie
- énergies renouvelables
- gestion des espaces, intégration dans le site
- mobilité
- procédés de construction

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

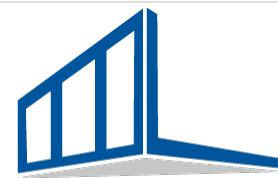
Les bâtiments de l'IFMEREER d'Oujda intégrant une logique de conception et construction passive, allant d'une architecture bioclimatique profitant des atouts du site et atténuant ses contraintes, d'une enveloppe thermiquement renforcée, d'équipements techniques actifs à haut rendement et enfin d'une intégration architecturale des énergies renouvelables pour répondre aux besoins énergétiques déjà très réduits.

1. Orientation et positionnement des bâtiments permettant une optimisation des coûts d'éclairage notamment par l'utilisation de shed pour les ateliers.
2. Intégration de stations solaires dans l'architecture des bâtiments notamment avec :
 - a. La production d'énergie solaire photovoltaïque partir de stations solaires pour un total de 44,3 MWH/an soit une quantité réduite d'émission de CO₂ équivalente à 3,1 hectares de forêt plantés par an.
 - b. La production d'énergie solaire thermique par production d'eau chaude solaire pour un total de 2500 litres par jour soit une quantité réduite d'émission de CO₂ équivalente à 3 hectares de forêt plantés par an.
3. Usage de différentes techniques d'isolation des bâtiments notamment :
 - a. Pose de toitures végétalisées sur les salles déclassées et le restaurant pour un meilleur confort thermique et phonique (proximité immédiate de l'aéroport)
 - b. Composition des façades de l'internat avec des doubles cloisons intégrant dans la lame d'air un isolant en laine de roche
 - c. Façades RDC des bâtiments sont isolées par l'extérieur avec des panneaux sandwichs composés de laine de roche
4. Mise en place de menuiseries à double vitrage pour la totalité du projet hors ateliers
5. Le traitement des eaux grises avec en complément pompage solaire pour l'entretien des espaces verts.
6. Les solutions de gestion pour réduire la consommation énergétique de l'institut par la mise en place de capteurs solaires, de détecteurs de présence et de luminaires à faible consommation.
7. Mise en œuvre d'un puits canadien pour le réchauffement et le refroidissement de l'air du bâtiment principal avec un système de by-pass entre l'internat aux étages et l'administration au RDC.

Batiment candidat dans la catégorie



Energie & Climats Chauds



**Green Building
Solutions Awards 2016**

powered by  Construction21.org



Coup de Coeur des Internautes



Date Export : 20230312123445