

FELFLA, petit hôtel autonome

© 16674

Dernière modification le 10/10/2016 - 13:37

Type de bâtiment : Hôtel
Année de construction : 2014
Année de livraison : 2014
Adresse : Felfla Lodge TAMANAR, Maroc
Zone climatique : [BWk] Sec aride - Latitude moyenne (Désert)

Surface nette : 200 m² Autre type de surface nette
Coût de construction ou de rénovation : 50 000 €
Nombre d'unités fonctionnelles : 5 Chambre(s)
Coût/m² : 250 €/m²

Infos générales

Situé dans un écosystème unique, en plein cœur de l'arganeraie de Tamanar, ce petit hôtel fonctionne en autonomie totale (eau, énergie, déchets, potager). A l'origine un cube blanc... percé, creusé et transformé, il offre aujourd'hui une architecture ludique et modulable, inspirée du Land Art et de l'habitat berbère. Il démontre que l'autonomie est possible partout, même dans les climats désertiques où l'eau est rare.

Dans une région qui n'a pas suivi les étapes du développement, telles que définies par la Banque mondiale, assez pauvre mais où les habitants vivent en relative autonomie, nous avons décidé d'expérimenter un projet « global et local », sur la base et autour d'une maison rurale standard, qui permettrait une véritable amélioration de la qualité de vie, en maintenant les facteurs de l'autonomie, les diverses facettes de la culture locale et la structure sociale existantes. Passer directement d'un mode de vie ancien devenu peu adapté aux exigences du monde contemporain (cause d'exode des jeunes vers les grandes villes) à un nouveau modèle respectueux de ce qui caractérise la « culture » locale, et y intégrant moins de pénibilité et des pratiques respectueuses de l'écosystème de la région. Nous avons essayé de conserver les atouts ancestraux de l'architecture locale en y greffant des « attributs » technologiques et architecturaux permettant une complète autonomie (eau, énergie, gestion des déchets, production maraîchère, accès à l'information), une réduction et une optimisation des tâches journalières (incombant souvent aux femmes). Le tout bien sûr adapté sur le plan financier aux capacités d'investissement des habitants de la région.

Plus de détails sur ce projet

- http://telquel.ma/2014/07/23/myriam-soussan-laurent-moulin-architectes-engages_1410960
- <http://actus.cazeco.com/post/2013/08/02/ARCHIBIONIC-Myriam-Soussan-et-Laurent-Moulin-Architectes>
- <https://www.lafargeholcim-foundation.org/Projects/ecological-dwelling-in-semidesert-zone>
- <http://archimedia.ma/AMCollector/detail.php?arch=48>
- <http://virtualconnect-dev.com/dev1/amedition/architecture-ou-design-la-preeminence-de-lusage-sur-lobjet/>

Fiabilité des données

Expert

Intervenants

Intervenants

Fonction : Architecte

Myriam Soussan et Laurent Moulin, email : archibionik@gmail.com, tel :+212 6 61 22 20 85

<http://www.archibionik.com>

Mode contractuel

Autres méthodes

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Ce projet s'inscrit dans la continuité de nos recherches sur l'autonomie. Après l'autonomie urbaine (Habitat urbain autonome, médina de Rabat), nous avons voulu tester l'autonomie rurale et par le biais d'une structure hôtelière permettre ainsi au public de se familiariser aux différents procédés permettant l'autonomie. Nous avons choisi cette fois-ci un environnement très aride afin de montrer que l'autonomie peut être obtenue partout, si l'on intègre la logique des cycles naturels locaux. Dans une région qui n'a pas suivi les étapes du développement, telles que définies par la Banque mondiale, assez pauvre mais où les habitants vivent en relative autonomie, nous avons décidé d'expérimenter un projet « global et local », sur la base et autour d'une maison rurale standard, qui permettrait une véritable amélioration de la qualité de vie, en maintenant les facteurs de l'autonomie, les diverses facettes de la culture locale et la structure sociale existantes. Passer directement d'un mode de vie ancien devenu peu adapté aux exigences du monde contemporain (cause d'exode des jeunes vers les grandes villes) à un nouveau modèle respectueux de ce qui caractérise la « culture » locale, et y intégrant moins de pénibilité et des pratiques respectueuses de l'écosystème de la région. Nous avons essayé de conserver les atouts ancestraux de l'architecture locale en y greffant des « attributs » technologiques et architecturaux permettant une complète autonomie (eau, énergie, gestion des déchets, production maraichère, accès à l'information), une réduction et une optimisation des tâches journalières (incombant souvent aux femmes). Le tout bien sûr adapté sur le plan financier aux capacités d'investissement des habitants de la région.

Description architecturale

Ce petit hôtel dans la forêt d'arganiers, est isolé au sein d'un écosystème très aride (200mm de précipitations). L'hôtel comprend 5 chambres, un espace de vie commune, une cuisine, 2 toilettes sèches, 2 espaces douche, un patio commun et une piscine. Un potager attenant fournit les légumes. La nappe phréatique se trouvant à 300m de profondeur, l'intégralité de l'apport en eau provient de la récupération des eaux de pluie dans 2 citernes creusées dans le sol. Les eaux grises traitées sont intégralement valorisées en eau d'arrosage du jardin par un système de goutte à goutte automatisé. Le compost (produit des toilettes sèches et de tous les déchets organiques de cuisine) est l'unique engrais du jardin. Architecturalement, le bâtiment fermé, s'apparente aux maisons traditionnelles de la région, cube blanc épuré, mais petit à petit, lorsqu'il se déploie il révèle des façades sans cesse différentes. Il fonctionne comme un grand meuble à multiples tiroirs : volets épais, baldaquins ou cabines de toilettes, pont-levis, bureau ou assises : tous ces éléments pivotent, se déplacent ou basculent pour créer de multiples configurations spatiales. A un certain degré de mobilité, c'est l'architecture même qui est non identifiable : elle se transforme sans cesse pour épouser l'humeur de son occupant. Elle devient une représentation non pas d'elle-même, figée dans la vision univoque de son créateur, mais véritablement de l'usager du moment. Ludique et fonctionnelle, cette architecture fait plus qu'accueillir l'utilisateur, elle l'interpelle, le questionne, le fait réagir et en fin de compte le fait se sentir vivre. Procédés permettant l'autonomie : -Murs à très forte inertie thermique (terre et pierre) - Isolation de la toiture en liège -Présence de grand volets amovibles isolants (de l'épaisseur des murs) pour chaque ouverture -Récupération des eaux de pluie dans 2 citernes (90 m3) pour alimenter tout le bâtiment après filtration et traitement U.V. Ultra microfiltration pour eau potable. - Phytoépuration (roseaux, jonc) pour le traitement des eaux grises. Réutilisation de l'eau traitée pour l'arrosage automatique (goutte à goutte) du potager. -Toilettes sèches automatiques (production de compost). -Robinetterie basse consommation d'eau à infrarouge. -Tri et réduction des déchets -Potager assurant la consommation en légumes -Production d'huile d'olive pour la consommation annuelle -Alimentation électrique photovoltaïque (5200w/h/j) -Chauffe-eau solaire 200L -Plaque de cuisson à induction (basse consommation) -Lave linge alimenté en eau chaude solaire (réduction des 2/3 de la consommation électrique) -Réfrigérateur haute performance énergétique (300 w/h/jour). -Eclairage entièrement LED. -Volet isolant de couverture pour la piscine afin d'éviter l'évaporation.

Et si c'était à refaire ?

Le projet se trouvant en site isolé, au bout d'une piste de 7 km et éloigné d'un centre urbain, le chantier n'a pas été facile. Il n'a pas été évident de faire venir des entreprises sur place. On a du faire énormément de choses nous-mêmes et travailler avec des ouvriers locaux. Mais le résultat est au dessus de nos espérances. Tous les systèmes fonctionnent, autonomie et confort total au fin fond du bled!...et Felfla nous offre tous les jours des émotions architecturales.

Opinion des occupants

Toutes les personnes qui ont séjourné à Felfla repartent généralement enthousiastes et convaincues de cette approche. Beaucoup sont étonnés du confort thermique intérieur lors des grosses chaleurs d'été (40°C).

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 1,00 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 70,00 kWh/m².an

Méthode de calcul : Autre

CEEB : 0.0014

Consommation avant travaux : 1,00 kWh/m².an

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,75 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

Tous les murs sont construits en terre crue et pierre, la toiture est isolée avec du liège, les portes/volets en bois, de l'épaisseur des murs sont également isolants.

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Autres
- Aucun système de chauffage

ECS :

- Solaire thermique

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Ventilation naturelle

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- Solaire thermique

Production d'énergie renouvelable : 100,00 %

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

1075Wc de panneaux photovoltaïques, un régulateur 150V/70A max, un onduleur 5Kva (220V), 6 batteries totalisant 1320 Ah, chauffe-eau solaire 200L en thermo-siphon sans résistance électrique.

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

Tous les éclairages sont en LED, tous les appareils ménagers sont de très faible consommation.

Environnement

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : murs en terre/pierre, volets bois, isolation en liège du Maroc.

Gestion de l'eau

Consommation annuelle d'eaux grises recyclées : 60,00 m³

Consommation annuelle d'eau de pluie récupérée : 90,00 m³

L'eau de pluie est stockée dans 2 citernes enterrées. La première, existante, récupère les eaux de pluies concernant la toiture de la maison (160 m²) et une surface dallée de 150 m². La seconde a été rajoutée ainsi qu'une surface de récupération de 600 m². Une année pouvant s'écouler sans une pluie, nous avons dû dimensionner la citerne afin d'avoir une réserve en eau de 2 ans, en cas de sécheresse.

Qualité de l'air intérieur

Les multiples combinaisons d'ouverture des parois permettent un renouvellement de l'air au gré des besoins.

Confort

Confort & santé : Dans cette région où le climat est rude (très chaud l'été, froid la nuit, venteux...) on réalise combien l'inertie du bâtiment est importante. Dès que l'on pénètre dans la maison, on ressent ce confort thermique, qu'il fasse froid ou chaud à l'extérieur, on est bien dedans. Les systèmes de volets/portes de la même épaisseur que les murs (40cm) permettent de nombreuses combinaisons d'entrée de lumière grâce à leur positionnement réglable. Les percements et ouvertures offrent des vues et horizons sans cesse changeant.

Solutions

Solution

Biolet Multoa

Biolet Headquarters

Biolet Toilet Systems, 830 West State Street, Newcomerstown, Sweden; Tel : 1 800 524 6538

<http://www.biolet.com>

Catégorie de la solution : Second œuvre / Plomberie, sanitaire

Toilettes sèches à compostage avec système mécanisé électrique. La particularité de ces toilettes est qu'elles compostent les matières à l'intérieur même du toilette sans aucun ajout de produits chimiques et d'eau. Le résultat du compostage est un cadeau pour la nature.



Nous étions déjà habitués à ces toilettes puisqu'elles étaient installées dans notre ancienne maison. Les utilisateurs occasionnels sont d'abord un peu surpris par cette "machine" et ne lisent pas toujours le mode d'emploi!

Tempomatic Mix Pro

Delabie

SIÈGE SOCIAL ET SITE DE PRODUCTION 18 rue du Maréchal Foch 80130 Friville FRANCE - Téléphone France Nord : 03 22 60 22 75 Fax 03 22 24 02 70

<http://www.Delabie.fr>

Catégorie de la solution : Second œuvre / Plomberie, sanitaire

Mitigeur électronique sur secteur avec détecteur infrarouge anti choc.



La vaisselle se fait tout naturellement sans avoir à éteindre sans arrêt le robinet car l'eau ne coule que lorsqu'on en a besoin!

Chauffe eau solaire Junkers 200L

Junkers

Junkers - Bosch Thermotechnology nv Kontichsesteenweg 60 2630 Aartselaar, België Tel.: 03 887 20 60 Fax: 03 877 01 29

<http://www.junkers.be>

Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité / Chauffage, eau chaude

Les panneaux solaires SKC (confort) de Junkers représentent une révolution dans la gamme de panneaux solaires de haut rendement due à leur capacité d'obtenir des prestations élevées même par des conditions atmosphériques difficiles. La qualité du verre, le traitement de surface en cuivre avec peinture sélective, la structure en aluminium, la soudure par ultrason (brevet Bosch) au niveau de l'absorbeur ainsi que les autres composants garantissent des prestations en terme d'eau chaude confortables pour l'utilisateur. Le modèle confort SKC nécessite uniquement un panneau avec un rendement supérieur pour un stockage de 200L.



Parfait. Il ne manque jamais d'eau chaude!

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût global : 50 000,00 €

Coût des systèmes d'énergies renouvelables : 10 000,00 €

Coût global/Chambre(s) : 10000

Coût total : 60 000 €

Environnement urbain

Cet hôtel se situe en site isolé, dans un écosystème unique, au milieu de la forêt d'arganiers.

Qualité environnementale du bâti

Qualité environnementale du bâti

- Adaptabilité du bâtiment
- Santé, qualité air intérieur
- Biodiversité
- 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
- produits et matériaux de construction

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

1. **Catégorie Bas Carbone** : il s'agit de zéro carbone dans ce bâtiment puisqu'il fonctionne entièrement grâce à l'énergie photovoltaïque et à la récupération des eaux de pluie. Ces dernières sont traitées par phytoépuration après utilisation et permettent l'arrosage du potager.
2. **Catégorie Energie & Climats chaud** : le bâtiment construit en pierre et terre assure une bonne inertie thermique, il intègre une ventilation naturelle et des systèmes de refroidissement bioclimatiques.

Batiment candidat dans la catégorie



Bas Carbone



Energie & Climats Chauds

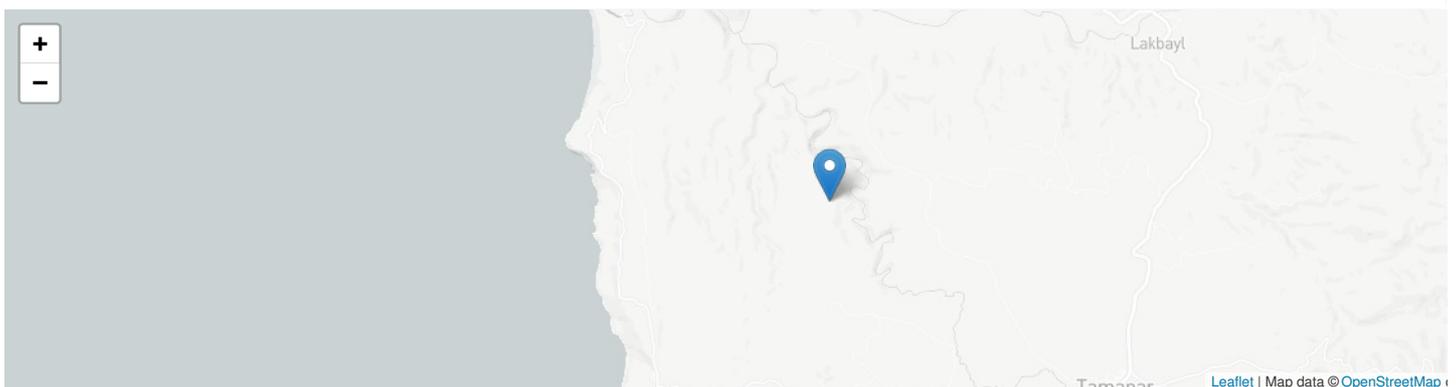


Coup de Coeur des Internautes



**Green Building
Solutions Awards 2016**

powered by  Construction21.org



Date Export : 20240307235710

Leaflet | Map data © OpenStreetMap