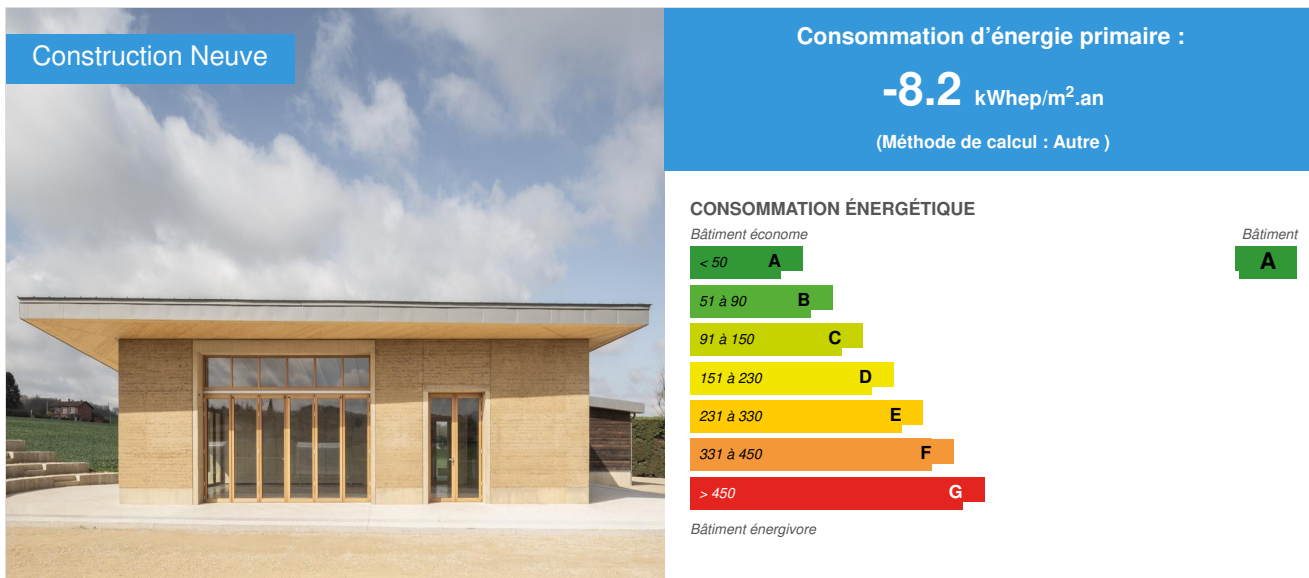


La Maison pour Tous à Four

par Aurore GUICHERD / 2019-05-06 11:45:27 / France / 7683 / EN



Type de bâtiment : Salle de concert, théâtre
Année de construction : 2018
Année de livraison : 2019
Adresse : Rue de la Luminière, Les Souillères 38080 FOUR , France
Zone climatique : [Csa] Continental Méditerranéen - Tempéré, été sec et très chaud.

Surface nette : 145 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 575 060 €
Coût/m² : 3965.93 €/m²

Infos générales

Engagée dans une politique ambitieuse d'innovation et de développement durable, la Commune de Four (38) a sollicité l'aide du designbuildLAB AE&CC de l'ENSA Grenoble et de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère, pour l'accompagner dans la réalisation d'un **démonstrateur d'architecture écoresponsable**.

Ce projet revêt une dimension exceptionnelle car il s'inscrit dans la Stratégie Nationale pour l'Architecture pour "transformer l'acte de construire de demain". Il a permis à des étudiants en architecture du master du LabEx AE&CC de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (ENSAG), en collaboration avec des experts de la construction et entreprises locales, de réaliser pour la première fois en France **un projet d'architecture aboutissant à une construction réelle utile à une collectivité plutôt qu'une expérimentation éphémère**. Autre particularité, la population utilisatrice de ce genre d'équipement a été intégrée tout au long du processus, de la conception à la réalisation.

La commune de Four s'est engagée dans un projet de construction d'un équipement polyvalent de proximité qui servira les associations de la commune, ses citoyens et ceux des villages environnants. Elle a souhaité associer des étudiants architectes à ce projet pour créer un lien social fort entre ces futurs professionnels de l'acte de construire et les préoccupations concrètes de ses habitants et de ses élus. La réalisation de ce projet a permis d'initier un projet pédagogique unique en France autour de la formation et de la recherche, pour former les architectes de demain. Le deuxième enjeu de ce projet est de l'inscrire dans **une démarche de développement durable en posant un bâtiment public écoresponsable**.

La Maison pour Tous est composée **de trois blocs bâtis** : une salle de réunions, un bloc sanitaire et un local de stockage. Y sont adjoints trois espaces paysagers : une place minérale au Nord, un patio à l'Ouest, et une promenade délimitée par une butte aménagée au Sud.

L'architecture s'intègre harmonieusement dans son contexte, tant dans les techniques et les matériaux employés que dans les usages proposés. Ce rapport

respectueux à l'environnement **se manifeste par des solutions réfléchies dans un souci d'efficacité et de durabilité pour un bâtiment peu énergivore**. Les matériaux utilisés dans la réalisation de projet sont le béton, la terre, le bois, le verre et le métal favorisant autant que faire se peut l'utilisation des matériaux naturels locaux dans un processus de construction contemporain industrialisé, **tirant ainsi partie des vertus de ces deux approches de l'acte de construire : l'écologie et l'économie**. Le projet a été réalisé en terre, avec un mur en pisé (savoir-faire local traditionnel), un double isolant en laine de bois et un parement pisé à l'intérieur. Il fait également la part belle au matériau bois avec un complexe de toiture en bois préfabriqué et un bardage en bois brûlé sur les bâtiments annexes. Chauffé et ventilé grâce à une ventilation double flux raccordée à une pompe à chaleur, il est conçu pour procurer un confort naturel aux usagers et réduire au maximum les consommations d'énergie et l'impact carbone. Des panneaux photovoltaïques viennent compenser cette faible consommation d'énergie pour en faire **un bâtiment à énergie positive**.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

La Commune de Four est engagée dans une politique ambitieuse et volontariste d'innovation et de développement durable. Elle a la volonté d'opter pour une démarche exemplaire dans la construction/gestion du patrimoine communal. Déjà accompagné par un Conseil en Energie Partagé, elle a pu optimiser sa facture énergétique. Elle vient également de réaliser la rénovation exemplaire de son groupe scolaire, notamment par l'usage de la maquette numérique, démarche très volontariste pour une petite Commune de moins de 1 500 habitants.

Description architecturale

La Maison Pour Tous est une salle associative en Nord Isère. Pendant des siècles, les habitants de cette région ont compris que leur terre était parfaitement adaptée à la construction en pisé. Leurs cultures constructives vernaculaires ont conduit à la (ré)invention du béton contemporain. Après plus de 100 ans de production de béton omniprésente, la Maison Pour Tous réintroduit et réinvente la durabilité inhérente de la terre comme matière première locale, peu transformée, pour une mise en œuvre contemporaine.

Le projet consiste en un ensemble de trois bâtiments : une salle associative, un local technique et un stockage, rassemblés au cœur d'un espace paysagé aménagé. Au nord, une place minérale permet d'accueillir de grands événements en plein air. À l'est, un socle légèrement surélevé permet une vue en surplomb des matchs de foot. Au sud, la terre excavée pour les fondations des bâtiments est amoncelée pour créer des gradins pour un petit amphithéâtre en terrasse et une promenade sinueuse. Niché entre les trois bâtiments, un patio ouvert à l'ouest, avec un banc et planté d'un arbre à feuilles caduques, offre un espace calme pour profiter du coucher du soleil.

Dans la salle en pisé, un plan ouvert, des rangements modulable et des bars roulants invitent à une diversité d'utilisations. Un plafond constitué de baffles acoustiques en épicea atténue la réverbération audible lors des grands rassemblements. De grands débords de toit tiennent compte du cheminement du soleil pour chauffer passivement la salle en hiver ou créer de l'ombre pour maintenir la fraîcheur en été. De grandes ouvertures avec des portes accordéon vitrées en mélèze relient cet espace à chacune des ambiances extérieures environnantes.

Opinion des occupants

La Commune et les habitants sont particulièrement satisfaits du projet mais aussi de la démarche participative engagée. Le résultat est bien au-delà de leurs espérances et ils sont très fiers de bénéficier d'un démonstrateur d'architecture qui revalorise la technique de construction du pisé et permettra de répondre à de multiples besoins associatifs, sportifs, culturels grâce à cet équipement très polyvalent.

Et si c'était à refaire ?

Ce processus de réalisation et réflexion collective innovant est déjà réemployé avec une autre promotion d'étudiants, sur une autre commune.

Plus de détails sur ce projet

https://capi-agglo.fr/wp-content/uploads/2018/07/2018-02-08_ProjetFour_M1AECC_DBLAB2.pdf

<http://www.grenoble.archi.fr/manifestations/travaux-maison-pour-tous.php>

<http://www.designbuildlab.org>

Crédits photo

Ludmilla Cerveny

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : COMMUNE DE FOUR

Contact : Jean PAPADOPULO (maire) - Anne-Laure SITTERLIN , 04 74 92 72 73, alsitterlin[at]four38.fr

<http://www.four38.fr/>

Maître d'œuvre

Nom : designbuildLAB AE&CC, Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble

Contact : Marie ZAWISTOWSKI, zawistowski.m[at]grenoble.archi.fr

<http://www.grenoble.archi.fr/manifestations/travaux-maison-pour-tous.php> | <http://www.designbuildlab.org>

Intervenants

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION PORTE DE L'ISERE

Sébastien DELMAS, Directeur Construction Durable, sdelmas[at]capi38.fr

<https://capi-agglo.fr/>

Accompagnement de la commune dans la réalisation d'un projet innovant et démonstrateur

Fonction : Bureau d'études autre

Be Vessière

Bernard SCHMITT, bernard.schmitt[at]vessiere.com

<https://www.vessiere.com/fr/>

Bureau d'étude structure

Fonction : Bureau d'étude thermique

Techniques Energétiques du Bâtiment (TEB)

LESPINASSE Richard 04.76.35.36.55 contact[at]teb-betfluides.fr

Etude thermique et énergétique

Fonction : Autres

Takt Paysage

147 bis cours Berriat - 38000 GRENOBLE

<https://www.takt-paysagiste-38.com/>

Paysagiste

Fonction : Bureau d'études autre

Bureau d'étude Hage

Gwenola Hage

<http://www.besbhage.fr/>

Bureau d'étude structure bois

Fonction : Autre intervenant

Alpes Contrôles

Jean-Pierre SCHWARZ jschwarz[at]alpes-contrôles.fr

<https://www.alpes-contrôles.fr/>

Bureau de contrôle

Fonction : Entreprise

Chanut

Thierry Delmas 04.74.28.28.22 chanut[at]chanut.fr

<https://www.chanut.fr/>

Gros oeuvre, réalisation des fondations et soubassements. Mécène de l'opération

Fonction : Entreprise

Raw Forms

Joseph Peisley

<https://www.rawforms.com>

Fabrication des éléments en bfuhp sur mesure (plans de travail, lavabos)

Fonction : Entreprise

Arbosphère

Pierre-Louis Maxit arbosphere[at]arbosphere.com 04 50 35 49 35

<https://www.arbosphere.com/>

Construction préfabriquée de la toiture

Fonction : Entreprise

Atelier Kara

Timur Ersen timur.ersen[at]hotmail.fr

<https://www.timurersen.com/>

Réalisation des murs en pisé et des doublages en pisé préfabriqué

Fonction : Autre intervenant

Grands Ateliers Innovation Architecture

Maxime BONNEVIE 04 74 96 88 70

<http://www.lesgrandsateliers.org/> | <http://www.amaco.org/>

Accueil et accompagnement de la préfabrication et au prototypage des panneaux pisé

Fonction : Entreprise

Cemate

Matthieu Joly

Installation systèmes de chauffage / ventilation / plomberie

Fonction : Entreprise

Chanut Espace Libre

Damien Garnier

<https://www.chanut-espacelibre.fr/>

Installation des menuiseries extérieures et réalisation du mobilier intérieur sur mesure

Fonction : Fabricant

Migma

Mathieu Bohorel mbohorel[at]migma26.fr

<https://www.migma26-beton.fr>

Réalisation dalles bétons décoratifs extérieures et chape intérieure

Fonction : Entreprise

Jocteur TP

Clement Jocteur clement.jocteur[at]orange.fr

Terrassements, VRD et aménagements paysagers

Fonction : Entreprise

Pépinières Cholat

Philippe Cécillon philippe.cecillon[at]cholat-pepinieres.com

<http://www.cholat-pepinieres.com/>

Fournitures des végétaux pour les espaces verts

Fonction : Entreprise

Jean Jean

Richard Cretinon richard.cretinon[at]jeanjean-electricite.com

Réalisation des installations électriques et pose des luminaires

Fonction : Entreprise

SAS Franco

Denis Franco franco-denis[at]wanadoo.fr 04 74 43 25 79

Réalisation couverture zinc à joints debouts

Fonction : Autres

programme Tissage d'Initiatives de la Fondation de France | programme sensibilisation à l'architecture du groupe Caisse des Dépôts

<https://www.fondationdefrance.org/fr/tissages-dinitiatives> | <https://www.caissedesdepots.fr/architecture-et-paysage>

Mécènes

Fonction : Architecte

onSITE architecture

Mode contractuel

Autres méthodes

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : -8,20 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 50,00 kWh/m².an

Méthode de calcul : Autre

CEEB : 0.0001

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : -8,20 kWh/m².an

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Isolation de la toiture : $U_p < 0.2$

Isolation des murs : $U_p < 0.15$

Isolation du plancher bas : $U_p < 0.3$

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 0,10

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Les salles de type polyvalentes n'étant pas soumises à la réglementation thermique, l'étude thermique a été réalisée via une simulation thermique dynamique avec un objectif d'une enveloppe proche d'un niveau passif avec le moins de besoin de chauffage possible, une production de chauffage via une pompe à chaleur et l'installation de photovoltaïque pour rendre l'équipement à énergie positive

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Pompe à chaleur
- Système VAV (Variable Air Volume system)

ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Ventilation naturelle
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 100,00 %

entreprise:

Cap Sud <https://www.groupe-capsud.com>

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

Conception bioclimatique du bâtiment, apports solaires très importants via de grandes surfaces vitrées et forte inertie via le pisé et isolation

Environnement urbain

Surface du terrain : 24 634,00 m²

Surface au sol construite : 5,00 %

Espaces verts communs : 600,00

Le terrain d'assise du projet est situé sur le site du stade de la Luminière et de la salle polyvalente de Four. Il se trouve au Nord-Ouest du centre-ville de la commune – mairie et école – auquel il est connecté par un sentier piéton, traversant le Parc de Galoubier. Le terrain est bordé sur ses limites Ouest et Nord par la rue de la Luminière desservant la ZAC de Four.

La parcelle est accessible en voiture par trois entrées situées sur la rue de la Luminière : deux à l'Ouest, au niveau de la salle polyvalente et du city stade, une ouverte très occasionnellement au Nord-Est, à proximité de la rue du Grand Curtil.

Au Nord, l'espace stabilisé existant a été réaménagé en une place minérale, afin d'offrir un vaste espace pouvant accueillir les événements de grande ampleur – brocante, vogue – tout en proposant un accès aisé pour les livraisons.

Entre les trois blocs bâtis, la dalle de béton préexistante de l'ancien vestiaire a été réaménagée en patio paysager. Celui-ci offre un espace privilégié à l'Ouest, avec une surface drainante plantée permettant la récupération des eaux pluviales de toiture.

Au Sud des bâtiments, une butte aménagée, montant jusqu'à 2.00 m et réalisée avec les terres de l'excavation des fondations, a été sculptée pour former une pente douce orientée vers le stade à l'Est et un théâtre de verdure au Nord tourné vers la salle. Elle isole un espace calme de jardin à l'Ouest.

Enfin, une haie plantée en bordure Ouest permet d'isoler le site de la route.

Solutions

Solution

matériaux biosourcés: isolants fibre de bois

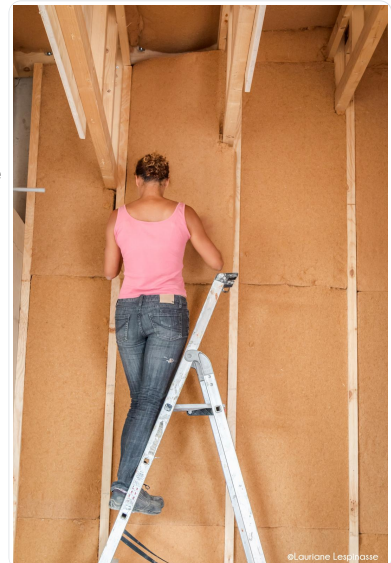
STEICO

Olivier Mognon o.mognon@steico.com 06 76 27 13 89

<https://www.steico.fr>

Catégorie de la solution :

Les isolants en fibre de bois ont été choisis pour leur faible impact environnemental, et pour favoriser l'emploi de matériaux sains pour la santé



matériaux géosourcés: terre à pisé et granulats

CEMEX

Julien Simon julien.simon@cemex.com 06 22 58 76 45

<https://www.cemex.fr>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Structure, maçonnerie, façade

L'utilisation de matériaux géosourcés provenant d'une carrière à moins de 10km du chantier a permis de valoriser cette ressource locale et de contribuer au faible impact carbone du projet.



lumières LED

Delta Light

Céline Bron celine.bron@delta-light.fr 06 76 99 54 35

<https://www.deltalight.com/fr>

Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité / Eclairage

Crédit photo : Ludmilla Cerveny

L'utilisation de luminaires LED de grande qualité de fabrication et esthétique contribue à la faible consommation énergétique du bâtiment.



baies vitrées accordéon en mélèze

Solarlux

Ludovic Wanner l.wanner@solarlux.fr 07 76 05 97 15

<https://www.solarlux.fr>

Catégorie de la solution : Second œuvre / Menuiseries extérieures

Crédit photo : Ludmilla Cerveny

L'utilisation de menuiseries accordéon permet une grande flexibilité d'usage pour le projet.



isolant en verre recyclé

Foamglas

Frédéric Joliot frederic.joliot@foamglas.fr

<https://fr.foamglas.com>

Catégorie de la solution :

L'utilisation d'isolant sous chape en verre recyclé a été favorisée en remplacement des isolants sous-chape en matériaux synthétiques couramment utilisés.

visserie haute performance

SFS Intec

François Varacca francois.varacca@sfs.biz 04 75 75 44 76

<https://www.sfsintec.biz>

Catégorie de la solution :

L'utilisation de visserie de haute qualité provenant d'un fabricant et savoir-faire de la région a permis un accompagnement spécifique sur le terrain pendant la réalisation.

feuilles de zinc prépatinées

VM Zinc

Pierre-Jean Gauthier pierrejean.gauthier@vmzinc.com 06 09 48 91 55

<https://www.v zinc.fr>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Charpente, couverture, étanchéité

La mise en œuvre d'une couverture à joints debout en feuilles de zinc prépatiné a été choisi pour sa durabilité.



matériaux biosourcés: bois de charpente en épicéa, panneaux 3-pli épicéa

coopérative ABR

Franck Lachenal f.lachenal@abr.coop 07 71 86 40 04

<https://www.abr.coop>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Charpente, couverture, étanchéité

L'emploi de bois de charpente de provenance régionale, fourni dans un modèle de coopérative regroupant de nombreuses scieries et petites entreprises locales, a permis au chantier de mettre en avant l'intérêt des cycles courts dans la construction.



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût global : 652 710,00 €

Coût global de référence : 1 109 170,00 €

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

Coût global/Place assise : 6100.09

Coût global de référence/Place assise : 1109170

Coût études : 46 887 €

Coût total : 575 060 €

Aides financières : 379 620 €

Informations complémentaires sur les coûts :

Le contexte particulier du montage du projet est à prendre en compte dans l'évaluations des coûts. En effet, ce projet démonstrateur d'intérêt général a été mis en oeuvre dans le cadre d'un coopération public-public, entre un établissement d'enseignement supérieur d'intérêt public et une commune.

Santé et confort

Qualité de l'air intérieur

Les infiltrations prises en compte pour le calcul STD seront égales à 0.10 vol/h. Ce niveau d'infiltrations sera atteint par la mise en oeuvre soignée des matériels construction.

Carbone

Emissions de GES

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

L'architecture du projet s'intègre harmonieusement dans son contexte, tant dans les techniques et les matériaux employés que dans les usages proposés. Ce rapport respectueux à l'environnement se manifeste par des solutions réfléchies dans un souci d'efficacité et de durabilité pour un bâtiment peu énergivore. **Il a été réalisé en terre, avec des murs en pisé, un double isolant en laine de bois et un parement pisé à l'intérieur.** Il fait également la part belle au matériau bois avec **un complexe de toiture en bois préfabriqué et un bardage en bois brûlé sur les bâtiments annexes.**

Chauffé et ventilé grâce à une ventilation double flux raccordée à une pompe à chaleur, il est conçu pour procurer un confort naturel aux usagers et réduire au maximum les consommations d'énergie et l'impact carbone. **Des panneaux photovoltaïques viennent compenser cette faible consommation d'énergie pour en faire un bâtiment à énergie positive.**

Batiment candidat dans la catégorie



Bas Carbone

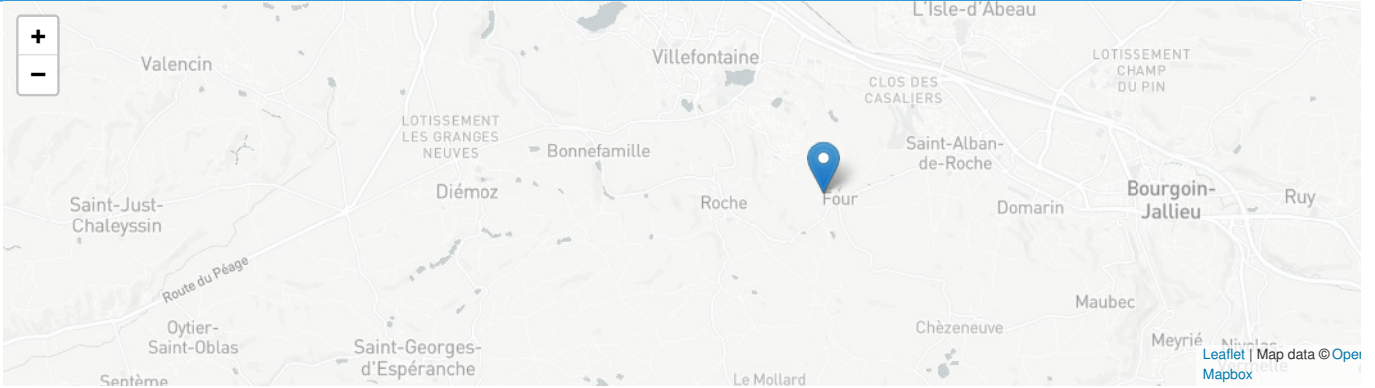


Prix du public



Prix des Etudiants

 PDF



Date Export : 20230308083357