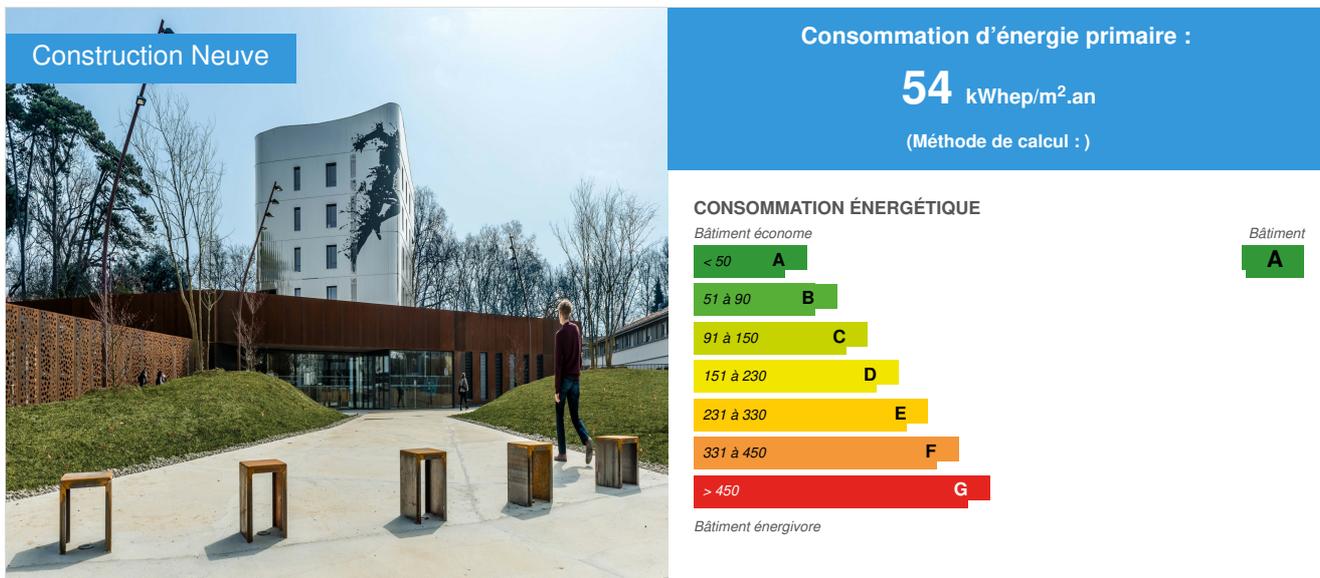


Accueil, pôle administratif et résidence hôtelière du CREPS de Toulouse

par [Laure Fischer](#) / 2021-03-18 09:46:35 / France / 5601 / EN



Type de bâtiment : Autre bâtiment
Année de construction : 2021
Année de livraison : 2021
Adresse : 1 avenue Edouard Belin 31400 TOULOUSE, France
Zone climatique : [Cfc] Océanique hiver & été frais. Tempéré sans saison sèche.

Surface nette : 3 700 m²
Coût de construction ou de rénovation : 6 687 000 €
Nombre d'unités fonctionnelles : 47 aucune
Coût/m² : 1807.3 €/m²

Infos générales

Le projet porte sur la construction d'une résidence hôtelière et la valorisation du pôle administratif regroupant les services du CREPS (Centre de Ressources, d'Expertise et de Performance Sportives) de Toulouse. Le projet architectural répond ici à plusieurs enjeux : qualifier l'identité sportive du site, répondre aux besoins de ses usagers et réaliser un bâtiment bas carbone.

Il s'agit d'un bâtiment bas carbone offrant une importante quantité de matériaux biosourcés (principe constructif poteaux-poutres, et isolation en ossature bois rapportée en façade). La consommation énergétique est aussi très faible ce qui est permis par une architecture bioclimatique performante.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Ce projet est réalisé par la région Occitanie qui est inscrite comme première région à énergie positive. Elle s'inscrit dans une volonté de construire l'ensemble de ses équipements répondant à la démarche E+C- au niveau minimum E3C1.

Ce projet n'est pas notre premier bâtiment vert, nous sommes dans une démarche de projets les plus vertueux possibles (lauréat des Green Solutions Awards en 2019 avec l'usine Aerem). Pour cette opération nous avons souhaité aller au-delà de la réglementation thermique RT2012 en proposant un bâtiment bas carbone ayant recours au maximum à des matériaux bio-sourcés tel que le bois mais aussi un bâtiment à très faible consommation énergétique par une architecture bioclimatique performante. Nous avons mis en place la géothermie afin d'assurer 100% des besoins de chaud du bâtiment et bénéficié du rafraîchissement passif

en géocooling. Nous obtenons ainsi une performance RT2012 -20%.

Description architecturale

Le projet du CREPS a un double enjeu, qualifier son identité sportive et répondre aux besoins des usagers, par la construction d'une résidence hôtelière et la valorisation d'un pôle administratif regroupant les services.

L'édifice est composé d'un socle massif en corten, matière chaude et durable, et d'une émergence revêtue d'une façade miroir qui reflète l'environnement boisé.

Ce bâtiment signal édifie l'image d'un "sportif en action", véritable réinterprétation du logo du CREPS, pour répondre à ses enjeux de lisibilité à l'échelle métropolitaine.

Le CREPS rayonne au delà de la métropole. Le parvis et le bâtiment "fair play" constituent un lieu remarquable et convivial. Son esplanade est aménagée sur un sol incliné qui initie le parcours et libère, au centre du parvis, un cheminement vers l'entrée, avec une découverte progressive du patio en second plan à travers le hall d'accueil.

Ce bâtiment signal est conçu avec un principe constructif type poteaux-poutres avec une isolation de type ossature bois rapportée en façade. Ce système offre également une importante quantité de matériaux bio-sourcés. Le plancher bas sera isolé par un complexe de plancher chauffant, de type polystyrène expansé. Enfin, les toitures seront isolées par l'extérieur.

Les menuiseries seront de type double vitrage à isolation thermique renforcée, avec remplissage à l'argon. Elles permettront d'une part, d'assurer une excellente isolation thermique et acoustique vis à vis de l'extérieur et, d'autre part, de favoriser l'accès à la lumière naturelle, limitant ainsi le recours à l'éclairage artificiel et participant à la réduction des consommations énergétiques.

Notre projet est basé sur un niveau RT 2012 - 30 % et est éligible aux nouvelles labellisations effinerie, expérimentation E+C- avec un niveau Energie 2.

Le bâtiment sera intégralement chauffée par une production géothermique composée de 2 pompes à chaleur eau/eau en cascades raccordées sur 17 sondes géothermiques verticales de 150 ml unitaire.

La constitution de l'installation ainsi que la réversibilité des émetteurs de chauffage permettront de réaliser un géocooling, rafraîchissement naturel par échange direct entre l'eau des forages et les circuits hydrauliques.

Ce principe est d'autant plus vertueux qu'il permet de régénérer le sol en calories durant la période estivale, rendant la ressource inépuisable !

Opinion des occupants

Le projet a été livré il n'y a même pas un mois donc nous n'avons pas eu de retour encore des occupants.

Et si c'était à refaire ?

Ce projet a conforté le principe innovant structurel des murs ossature bois avec coulage des poteaux et poutre béton dans les caissons des MOB. Nous avons depuis continué à développer ce système sur d'autres projets. Nous regrettons de ne pas avoir pu maintenir la toiture terrasse accessible et paysagé du volume du RDC, pour des raisons financières. Cette solution permettait de renforcer l'inertie du volume qui est en totalité en ossature bois tout en valorisant la qualité visuelle de la tour d'hébergement et participer à la biodiversité du site. Nous aurions aussi souhaité pouvoir mettre en place des isolants biosourcés pour améliorer encore le bilan carbone et la qualité sanitaire du projet.

Plus de détails sur ce projet

<https://www.seuil-architecture.com/2019/05/29/accueil-pole-administratif-residence-hoteliere-creps-toulouse/>

Crédits photo

Stéphane Brugidou

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : CREPS + Région Occitanie

Contact : Cléo Lagouin - Chargée d'opérations - celo.lagouin[a]arac-occitanie.fr - 05 62 72 71 31

<https://www.arac-occitanie.fr/>

Maître d'œuvre

Nom : SEUIL architecture

Contact : Philippe Gonçalves - Co-fondateur, architecte DPLG - agence[a]seuil-architecture.com - 05 34 40 29 19

<https://www.seuil-architecture.com/>

Intervenants

Fonction : Bureau d'études structures

TPFI

Jean-Michel De Jesus - Ingénieur d'affaires - jm-dejesus[at]tpfi.fr - 05 61 57 18 72

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

Bureau d'études structures, SSI et VRD

Fonction : Bureau d'étude thermique

Écovitalis

Jean-François Beauquier - Fondateur - jf.beauquier[a]ecovitalis.com - 05 61 44 16 23

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

Bureau d'études thermiques

Fonction : Bureau d'études autre

Woodstock paysage

Patrick Marsalet - Directeur travaux - pm[a]woodstock-paysage.fr - 06 49 74 81 20

<http://woodstock-paysage.fr/>

Bureau d'études paysage

Fonction : Autre intervenant

UNA ingénierie

Frédéric Sendas - Directeur travaux - contact[a]una-ingenierie.com - 05 34 40 29 19

<http://una-ingenierie.com/>

Économiste

Mode contractuel

Lots séparés

Type de marché public

Table 'c21_maroc.rex_market_type' doesn't exist

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 54,00 kWhep/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 77,00 kWhep/m².an

Méthode de calcul :

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 29,00 kWh_{ef}/m².an

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,38 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

L'enveloppe est en ossature bois avec traitement des ponts thermiques

Étanchéité à l'air : 1,70

<https://www.construction21.org/france/data/sources/users/14188/20210312141937-evb17007creps-toulouse2017-09-14apsnotice-std.pdf>

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Il y a un suivi d'exploitation par BET sur deux ans.

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Pompe à chaleur géothermique
- Radiateur à eau
- Plancher chauffant basse température
- Ventilateur-convecteur

ECS :

- Chauffage gaz à condensation

Raîchissement :

- Pompe à chaleur géothermique
- Plancher refroidissant
- Poutre froide

Ventilation :

- VMC hygro-réglable (hygro B)
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- PAC géothermique sur sondes

Plus d'information sur les systemes CVAC :

Plancher chauffant rafraîchissant sur sondes géothermie.

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

Contrôle important des apports solaires : volets occultants, brise soleil et compacité du volume.

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Convergence GTB, gestion départ géothermie, départ plancher chauffant, départ radiateur et régulation zoning module de confort et plancher chauffant, gestion ECS et passerelle de communication CTA.

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 23 000,00 m²

Surface au sol construite : 15,00 %

Espaces verts communs : 17 000,00

Ce bâtiment se positionne au pied de la liaison Tisséo-bus ainsi qu'une station VéloToulouse. L'accès vélo se fait facilement via le canal du midi.

Il est implanté dans un magnifique parc de 23 hectares dont 17 hectares pour les espaces verts. Il est facilement accessible en voiture grâce à un accès direct à la rocade.

Solutions

Solution

Façades mixtes bois-béton

Bourdarios / Avcobois

Avcobois - Didier Marfaing - d.marfaing[a]avcobois.com - 05 32 09 13 96

<https://charpentes-constructions-bois.fr/>

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

Le processus de construction des façades légères est inversé puisque les murs ossature bois servent de coffrage au système poteau poutres béton. Ces murs restent en place. La cadence de production est rapide puisque nous pouvons monter un niveau complet en 14 jours.



Coûts de construction & exploitation

Coût des systèmes d'énergies renouvelables : 226 318,00 €

Coût études : 325 633 €

Coût total : 6 687 000 €

Santé et confort

Qualité de l'air intérieur

La peinture est classée COV, catégorie A . L'émission dans l'air intérieur est classe A+. Il n'y a pas de composés CRM classes 1 et 2.

Le mobilier est en bois massif, en panneaux de chênes trois plis, essence épicea et non émissif.



Confort

Confort & santé :

Il y a une gestion de l'apport de lumière naturelle dans chaque espace permettant des vues sur le site tout en ayant la possibilité d'avoir des prestations solaire importantes ainsi que d'avoir le noir complet.

Confort acoustique :

Les portes des chambres présentent un affaiblissement acoustique de 43 db.

Les cloisons des chambres présentent un affaiblissement acoustique 58db.

De plus les chambres sont aussi isolées des circulations grâce à la présence de la salle de bain entre ces deux espaces qui sert d'espace tampon.

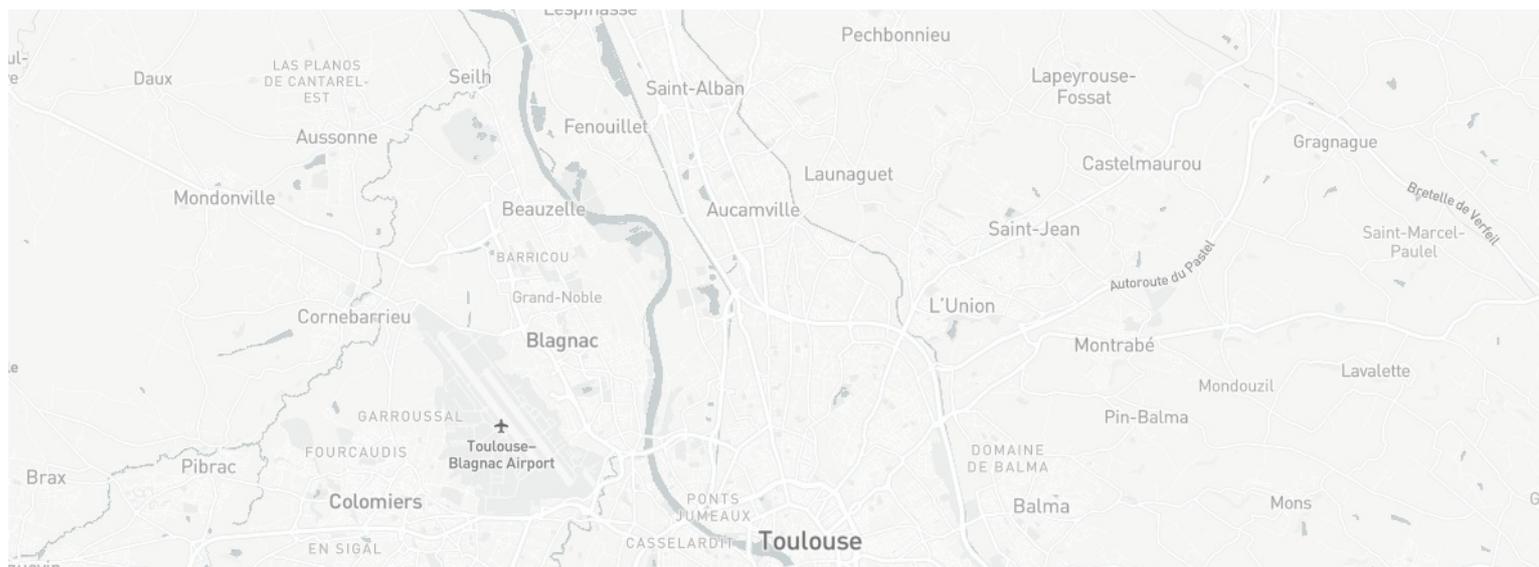
Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Ce bâtiment signal est conçu selon un principe constructif mixte intégrant poteaux-poutres-béton réduit à son strict minimum et de murs ossature bois. L'innovation de ce projet porte dans le fait de faire réaliser les coffrages des ouvrages béton (poteaux et poutres) par le mur ossature bois. Au delà de la rapidité d'exécution, ce principe a permis une meilleure qualité d'exécution et une gestion de l'isolation de l'enveloppe plus performante. Ce système offre une importante quantité de matériaux biosourcés. Nous avons mis en place des planchers béton accueillant des planchers chauffants et rafraîchissants par le biais de la géothermie.

Les menuiseries sont de type double vitrage ($U_w < 1,6W/m^2.K$), à isolation thermique renforcée, avec remplissage à l'argon. Elles permettent d'une part, d'assurer une excellente isolation thermique et acoustique vis à vis de l'extérieur et, d'autre part, de favoriser l'accès à la lumière naturelle, limitant ainsi le recours à l'éclairage artificiel et participant à la réduction des consommations énergétiques.

- Matériaux bio-sourcés : ossature bois, charpente bois, bardage bois, mobilier bois massif
- Durée de vie du bâtiment : matériaux de qualité pérenne, façade métal en matériau durable (Corten et inox)
- Méthodologie utilisée : Socle RDC du bâtiment est traité en totalité structure bois complété par des noyaux de contreventement en béton. La tour est en procédé mur ossature bois intégrant le coffrage des poteaux et des poutres bétons.





Date Export : 20230902101610