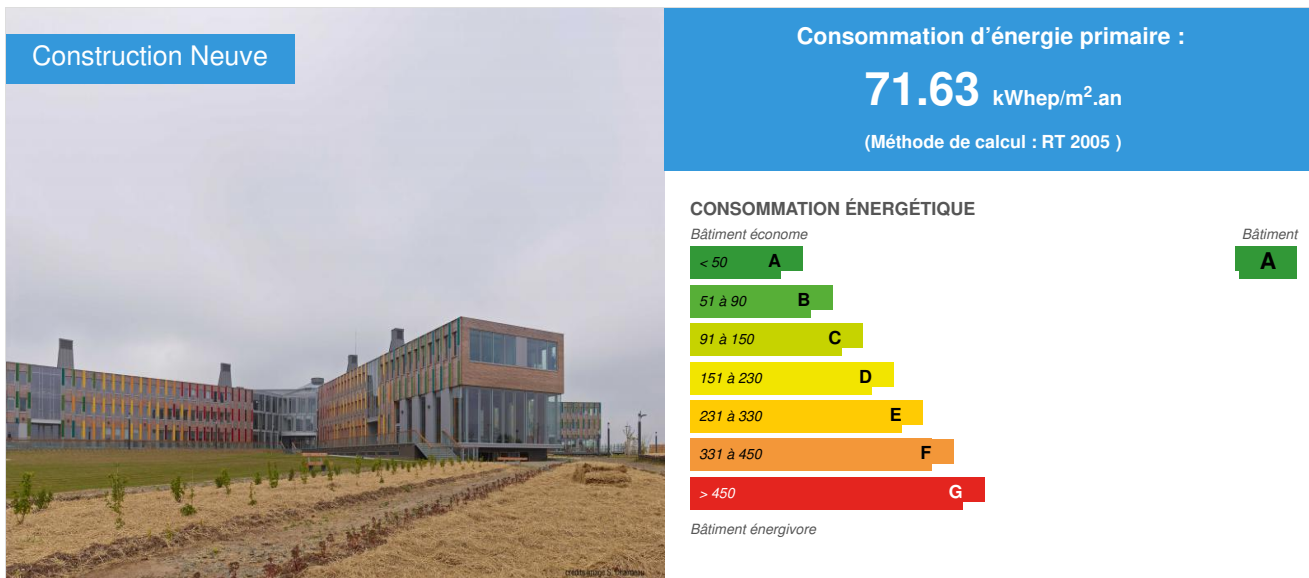


Caisse d'Allocation familiales des Côtes d'Armor

par FRANCK BOUTTE CONSULTANTS / 2014-02-25 19:34:30 / France / 6181 / EN



Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2013
Adresse : Avenue des Plaines Villes - ZAC des Plaines Villes 22440 PLOUFRAGAN , France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 7 000 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 12 200 000 €
Coût/m² : 1742.86 €/m²

Label / Certifications :



Infos générales

L'équipe de conception a travaillé très en amont du projet pour allier dans une démarche de bon sens une qualité architecturale, une qualité environnementale et économie de projet.

Cette approche conduit à des démarches transversales qui mêlent les échelles. Dans un parcours allant du général au particulier, nous traiterons l'implantation, la morphologie, la matérialité, la spatialité, les systèmes et les usages et nous les croiserons avec les thèmes HQE. Dans ce cheminement, nous avons cherché à privilégier des choix simples et cohérents qui s'attachent aux qualités intrinsèques du bâtiment afin de traiter au maximum de façon passive les exigences environnementales (Cref-50% label effinergie) plutôt que d'installer des systèmes coûteux en investissement et en exploitation. Pour s'inscrire pleinement dans une stratégie « durable ».

La grande spécificité de ce projet tient dans le fait, pour répondre au plus près aux attentes de la maîtrise d'ouvrage, autant en termes énergétique qu'en termes de coûts d'exploitation et d'entretien, d'avoir développé une alternative à la ventilation double flux par un système de ventilation naturelle sur cheminée solaire pour une grande partie de l'année.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Consciente de sa responsabilité en matière de Développement Durable et de son devoir d'exemplarité, la Caisse d'Allocations Familiales des Côtes d'Armor a souhaité inscrire la construction de son nouveau siège dans une démarche pilote de Développement Durable. Le bâtiment est implanté sur les terrains de la ZAC des Plaines Villes à Ploufragan, dont l'aménagement est inscrit dans une démarche de « quartier durable », suivant la norme ISO 14001, dans le but de réduire les effets dommageables des activités de ce nouveau quartier sur l'environnement et d'en améliorer la performance environnementale et énergétique. L'ambition de la Caisse d'Allocations Familiales des Côtes d'Armor était de concevoir un aménagement exemplaire de sa parcelle, qui réponde aux besoins du présent sans compromettre ceux des générations futures. La Caisse d'Allocations Familiales aspirait en conséquence à faire de ce bâtiment, une union réussie entre les préoccupations économiques, sociales et environnementales. La volonté de la Caisse d'Allocations Familiales des Côtes d'Armor, soutenue en cela par la CNAF et l'UCANSS via leurs engagements respectifs en faveur du Développement Durable, était de s'inscrire dans cette initiative en visant la certification « Bâtiment tertiaire Démarche HQE » pour son siège. Les objectifs de performance environnementale, spécifiques à l'opération, ont été déterminés par compilation du potentiel et des contraintes du site, des attentes des parties intéressées et des spécificités propre à l'opération (budget, planning). INTEGRER le bâtiment à la ZAC en créant des espaces extérieurs paysagés et pédagogiques MAITRISER les coûts d'exploitation du bâtiment, dans une optique d'exemplarité de gestion et d'innovation énergétique, en visant le label EFFINERGIE (RT 2005 – 50%). ASSURER des conditions de travail et d'accueil de qualité. GARANTIR la confidentialité entre les espaces. INCITER aux comportements responsables par la mise en œuvre du tri sélectif.

Description architecturale

Le bâtiment prend acte des directions induites par la forme et la topographie de la parcelle. Le cœur du projet est symbolisé par une rotonde en triple hauteur, éclairée par une verrière en son sommet. Trois ailes qui constituent les corps bâti secondaires rayonnent autour de celle-ci tout en épousant les limites parcellaires. L'espace majeur du projet abrite en rez-de-chaussée le hall d'accueil des allocataires et du public et les services associés. Les façades entièrement vitrées de la rotonde mettent en valeur le volume. Au niveau supérieur, en façade sud, une résille bois assure la protection solaire des bureaux et signale l'espace d'entrée du bâtiment côté rue. Les ailes sont conçues sur de façon à offrir une large circulation centrale généreusement éclairée par des vitrages qui distribue les bureaux modulables. L'éclairage naturel des lieux de travail fait partie intégrante de la conception du projet. La circulation s'élargit ponctuellement de façon à offrir des zones de détente en double hauteur. Les volumes situés entre les ailes et la rotonde articulent l'ensemble et accueillent des usages spécifiques du projet : la distribution verticale entièrement ouverte, des espaces de détente en liaison avec la verrière et des salles spécifiques pour se réunir. En contrepois de l'espace majeur de la rotonde, chaque pignon de chaque aile accueille un espace caractéristique du projet : une plateforme logistique et de livraison et des espaces en double hauteur pour la cafétéria du personnel et la salle de conférence.

Plus de détails sur ce projet

<http://www.anma.fr/FR/projet/CaissesAllocationsF>

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Caisse d'allocations familiales des Côtes d'Armor

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

Fonction : Maître d'ouvrage

ANMA - Agence Nicolas Michelin Architectes

9 Cour des Petites Écuries 75010 Paris - Tél : 01 53 34 00 01

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

Fonction : Bureau d'études autre

Franck Boutté Consultants

43 bis, rue d'Hautpoul - 75019 Paris - Tél : 01 42 02 50 80

<http://franck-boutte.com/>

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 71,63 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 160,60 kWh/m².an

Méthode de calcul : RT 2005

Répartition de la consommation énergétique : - Chauffage = 6.43 kWh/m²Refroidissement = 3.59 kWh/m²

- Production eau chaude sanitaire = 2.47 kWh/m²

- Ventilateurs = 4.77 kWh/m²

- Eclairage = 8.80 kWh/m²

- Auxiliaires = 7.19 kWh/m²

- Photovoltaïque = 5.48 kWh/m²

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 27,77 kWh/m².an

Performance énergétique de l'enveloppe

Etanchéité à l'air : 1,74

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Pompe à chaleur géothermique
- Plancher chauffant électrique

ECS :

- Autre système d'eau chaude sanitaire

Rafrâichissement :

- Pompe à chaleur géothermique
- Plancher refroidissant

Ventilation :

- Ventilation naturelle

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 16,00 %

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Suivi des consommations eau/chaud/froid, Suivi des performances de la ventilation naturelle (ouverture /fermeture des registres des cheminées solaires),Suivi du confort d'été avec alerte pour surventilation.

Solutions

Solution

Ventilation naturelle par cheminées solaires

Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité / Ventilation, rafraîchissement

La mise en oeuvre de cheminées solaires optimise une ventilation naturelle par un système passif, permettant ainsi des gains non négligeables sur les auxiliaires de ventilation mis en oeuvre dans l'installation d'une ventilation mécanique. Les cheminées solaires permettent également d'assurer des débits moyens, contrairement à la ventilation naturelle par ouverture des fenêtres, et minimisent les déperditions d'hiver par un calcul fin des débits générés.

Le principe de fonctionnement se base sur une différence de pression entre le local à ventiler et l'extérieur. Ce différentiel est dû principalement à 3 paramètres:

- la hauteur de la cheminée, permettant un tirage par la stratification de la température,
- les dépressions générées par le vent,
- et la différence de température entre intérieur et extérieur (avec une circulation de l'air chaud vers l'air froid).

La mise en place d'un système de réchauffement de la partie haute de la cheminée sert à augmenter les différences de pression, notamment en été, lorsque la température extérieure risque de dépasser la température intérieure. Ce réchauffement peut être généré notamment par des apports solaires avec, par exemple, la mise en place d'un vitrage basse émissivité orienté sud et un fond de gaine massive sombre absorbant la chaleur. Ce système permet de s'affranchir de moteur et d'une maintenance trop lourde, pour un coût de mise en oeuvre équivalent à une SF.

La ventilation naturelle a nécessité d'une part une acceptation de la maîtrise d'ouvrage et des usagers. D'autre part, un titre V a été posé pour l'intégration du système dans la RT. Les entreprises ont dû être accompagnées sur les points délicats tels que l'étanchéité et l'équilibrage du réseau.



Santé et confort

Gestion de l'eau

Récupération des eaux de pluie pour les sanitaires. Consommation globale (hors entretien et système) estimée à 4.26 m³/j (0.0006 m³/m²) dont 2.63 m³/jour d'eau de pluie. Circuit de l'eau sur le parc avec bassin, gestion de la rétention récupération des EP pour l'arrosage.

Qualité de l'air intérieur

Limitation des pollutions à la source (qualité des revêtements intérieurs), balayage de pièces efficace

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 3,00 KgCO₂/m²/an

Méthodologie :

RT2005

Durée de vie du bâtiment : 50,00 année(s)

Concours

