Crédit Agricole à Lagord : un bâtiment tertiaire certifié HQE, niveau excellent

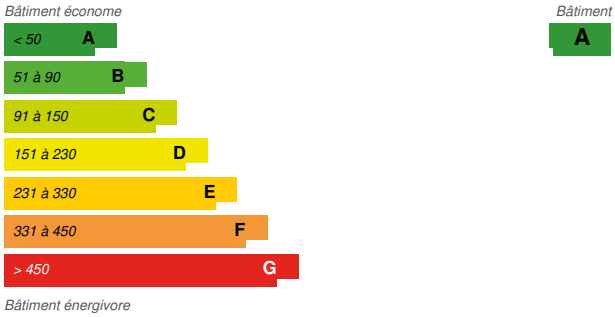
par Laura CAMBE / 2018-05-28 10:07:15 / France / 15848 / EN

Consommation d'énergie primaire :

21.8 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2012)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2016
Année de livraison : 2016
Adresse : 1 Rue François Hennebique 17140 LAGORD, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 15 746 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 42 950 000 €
Coût/m² : 2727.68 €/m²

Label / Certifications :

Proposé par :

Infos générales

Ce bâtiment de **19 000 mètres carrés de bureaux**, **construit par Eiffage,** est exemplaire : il s'agit d'un ensemble à énergie positive, labellisé HQE (haute qualité environnementale), doté de 2 600 **mètres carrés** de panneaux photovoltaïques et de 35 sondes de géothermie qui plongent à 200 mètres dans le sol.

Ce nouveau siège qui est implanté dans la zone d'activité bas carbone Atlantech de Lagord, près de La Rochelle, a représenté un investissement de 50 millions d'euros pour le maître d'ouvrage, le Crédit agricole.

Trois filiales du groupe Eiffage ont particulièrement été mobilisées sur ce projet:

- Eiffage Construction Poitou-Charentes en tant qu'entreprise générale du chantier, a su trouver les bons partenaires locaux (plus de 80 % d'entreprises locales), et coordonner le chantier avec de la production propre en gros oeuvre et plus de 200 personnes sur le chantier en pointe ;
- Le façadier Goyer fit la conception et la réalisation des châssis vitrés afin de répondre à la contrainte d'une enveloppe thermique ultra performante ;

- Eiffage Route Sud Ouest réalisa les terrassements de masse ainsi que les voiries réseaux divers de l'ensemble de l'opération.

Ce projet doit son respect du planning et sa qualité d'ouvrage au travail en synergie des équipes Eiffage et des partenaires locaux ainsi que la grande qualité du maître d'ouvrage que nous avions à nos côtés.

Le bâtiment, imaginé dès la phase de conception avec des objectifs de diminution de consommation énergétique, atteint des bilans d'exploitation très positifs.

En 2018, il a fallu acheter seulement 85 KWh/m² d'électricité en externe.

Les sondes géothermiques ont produit plus de 1001 MW (488 MW pour le froid et 513 MW pour le chaud).

Le résultat des bilans de l'année 2018 est que pour 985 MW de production électrique, 365 MW sont consommés par les bureaux du Siège et 620 MW sont réinjectés dans le réseau.

Le bâtiment pourrait donc être autosuffisant, s'il n'y avait pas la contrainte de ré-injecter les MW dans le réseau.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Il s'agit d'un bâtiment à énergie positive de 19 000 mètres carrés de bureaux, qui a obtenu les labels BEPOS Effinergie et NF HQE Exceptionnel bâtiment Tertiaire. Avec un impact carbone des plus réduits, ses performances environnementales vont au-delà des actuelles normes 2020 d'écoconstruction et correspondent aux meilleures pratiques en la matière : gestion de l'énergie, de l'eau, choix des matériaux, intégration environnementale, confort des occupants… Le bâtiment est remarquable notamment en termes d'énergie puisqu'il s'agit d'un bâtiment à énergie positive qui ne fait appel aux énergies fossiles. Il produit sa propre électricité grâce à un champ de 35 sondes géothermiques qui plongent à 250 mètres de profondeur, avec 9 kilomètres de réseaux permettant les échanges calorifiques, - ce qui en fait l'un des plus grands de France -, et à 2 600 mètres carrés de panneaux photovoltaïques. Plusieurs choix techniques ont permis l'obtention de ces labels et notamment

- **Une enveloppe thermique performante**

* Le bâtiment est orienté Est/Ouest, ce qui favorise la pénétration de la lumière naturelle dans les bureaux ; * Un isolant par l'extérieur de 22 cm a été mis en place (R=6.25 m².K/W) ; * 1003 fenêtres ont été posées, équipées d'un triple vitrage respirant et de stores motorisés intégrés (100 % d'ouvrants) ; Une qualité de l'air irréprochable* Le bâtiment est équipé de 35 sondes de géothermie plongeant à 250 mètres de profondeur ; * La diffusion par poutres froides sur l'ensemble des plateaux permet de réguler automatiquement la température des bureaux. Un système de détection permet d'arrêter les poutres climatiques lorsque les fenêtres sont ouvertes.

- **Des énergies maîtrisées**

* 2 600 m² de panneaux photovoltaïques ont été mis en place pour une puissance de 400 KWc ; * La récupération des eaux pluviales est entreprise via un bassin d'orage et un bassin de récupération des eaux pluviales qui distribuent l'eau dans les sanitaires et dans le circuit d'arrosage des espaces verts. D'une manière générale, la notion de bâtiment durable a été au centre du projet, de la conception à l'exploitation, en passant par le choix du terrain ainsi que la construction.

- **Implantation du bâtiment**

Le bâtiment est implanté sur la zone bas carbone de La Rochelle. Un plan de déplacement éco-mobilité exemplaire a été mis en place pour les salariés : il combine navettes, transports en commun, covoiturage, vélos et des emplacements pour voiture électrique et borne de recharge.

- **Charte chantier vert**

* L'évaluation et le suivi des différentes consommations du chantier a été systématique (eau, électricité, déchets, …). * Le choix des produits de construction a été soumis à validation par un prestataire HQE défini par le client (huiles végétales, bacs de décantation, fiche FDS, …). * Des relevés ont été effectués pour limiter l'impact du chantier sur son environnement direct en termes de bruit. * Le choix des entreprises locales a été privilégié : 80 % du montant des travaux a été réalisé par des entreprises de la région Poitou-Charentes.

- **Confort des usagers**

* Les salariés ont bénéficié d'un accompagnement par les services RH dès la présentation du projet. Des visites du chantier ont été organisées et les salariés recevaient régulièrement des photos de l'avancée du projet ; * Le bâtiment en forme de X accroît la luminosité et les échanges, avec l'Atrium qui centralise les flux de circulation ; * Les salariés sont réunis sur des plateaux lumineux ponctués par des nombreuses salles de réunion modernes, comme des TGV Box ou encore des Bubble Box équipés d'écrans ; * Le climat est propice au travail en commun, et permet aux équipes de gagner en synergie. Adaptabilité-réversibilité* Un parking aérien appelé parking « silo » a été conçu en charpente métallique et remplissage béton afin de pouvoir envisager plus facilement un réaménagement de celui-ci ou un démantèlement si besoin ; * Les plateaux du bâtiment sont très peu cloisonnés et offrent donc des possibilités de réaménagement diverses.

Description architecturale

Au sein du cabinet Ory & Associates Architecture Studios - entreprise fondée en 1979 par l'architecte Jean-Jacques ORY, qui compte actuellement près de 60 employés - , les principaux architectes du projet du Crédit Agricole ont été Jean Pierre Duvert et Bojana Popovic, qui ont tracé une bâtisse moderniste avec des références classiques, soubassement, corps et frise, comme récit.

La conception résolument bioclimatique a visé le confort des occupants et la limitation des besoins : l'orientation du bâtiment réfléchie a été conçue en fonction des apports solaires, des vents et de l'aménagement de la zone.

Des protections efficaces ont été mises en place : store intégré dans une double peau, facteur solaire des vitrages performants, inertie faible pour avoir une grande flexibilité des espaces. La configuration en X du bâtiment favorise les apports de lumière naturelle et donne un sentiment d'ouverture sur l'ensemble du parc paysagé.

Le rez-de-chaussée est composé d'un atrium de 678 m², des salles de réunions et de formation, de trois espaces de restauration, d'espaces sociaux (comité d'entreprise, représentation des salariés, etc.). Les quatre étages sont dédiés aux bureaux. Le sous-sol comprend des parkings, les espaces logistiques,

techniques et de stockage. Un atrium central, véritable cœur du siège, dirige tous les flux de circulation interne vers les quatre branches du bâtiment.

L'auditorium avec son bardage écaille et sa forme de gigantesque galet de cuivre préoxydé est la figure de proue du projet. Il comprend 481 places en gradin et un espace de réception de 400 m².

Le département d'ingénierie de Butech, entreprise du groupe Porcelanosa, a apporté des solutions techniques pour réaliser la façade d'Ory & Associates Architecture Studios : cette façade ventilée s'appuie sur le matériau Krion, "chaud au toucher et similaire à la pierre naturelle". 6 000 mètres carrés de Krion ont été apposés en 1100 Snow White. Grâce à sa composition majoritairement minérale et au faible pourcentage de résines acryliques, ce matériau est idéal pour toute sorte de projet. En l'occurrence, la façade ventilée a été recouverte de treillis textile comme exigé par la réglementation française CSTB pour éviter qu'en cas d'improbables cassures causées par des coups, le matériau ne se décolle pas.

Opinion des occupants

Les salariés du site apprécient l'ambiance générale du nouveau siège qui résultent des aménagements et du confort des nouveaux bureaux.

Plus de détails sur ce projet

https://www.lanouvellerepublique.fr/actu/video-lagord-visite-de-chantier-du-siege-regional-du-credit-agricole
www.krion.com/fr/nouvelles/ory--associates-introduisent-6-000-m2-de-krion-fv-au-siege-du-credit-agricole-poitou-charentes-lagord-france

Crédits photo

Romuald Goudeau et Krion

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : Caisse régionale de Crédit Agricole Mutuel Charente-Maritime Deux Sèvres
Contact : Louis Duhamel
https://www.ca-cmds.fr/credit-agricole-en-ligne.html

Maître d'œuvre

Nom : Studios d'architecture Ory & associés SAS
Contact : Jean Pierre Duvert
http://www.ory-associes.com/

Intervenants

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

EGIS Conseil Bâtiments

Pierre Menneson

http://www.egis.fr/organisation/egis-conseil-batiments
Assiste le maître d'ouvrage dans la construction du bâtiment

Fonction : Entreprise

Eiffage Construction Poitou-Charentes

Laura Cambe, Responsable Commerciale, 05 49 34 07 07 -

https://www.eiffage.com/
Entreprise Générale de l'opération. Eiffage Construcion Poitou-Charentes a mobilisé une direction de chantier en réunissant des conducteurs travaux locaux et des directeurs du Sud Ouest. Avec un planning travaux de 20 mois, l'effectif du chantier est mont

---

Fonction : Entreprise

GOYER

13 rue Henri Goyer 41 120 Fougères sur Bièvres France ; +33 (0)2 54 56 65 65

http://www.goyer.fr
L'entreprise Goyer a mis en oeuvre son savoir faire en fabricant et posant les murs rideaux ainsi que les chassis vitrés du projet. Les échanges avec le gros Oeuvre furent constants de part le calepinage des chassis qui laissé peu de tolérance au béton.

Fonction : Entreprise

EIFFAGE ROUTE

MONAMY Roch / Roch.MONAMY@eiffage.com

https://www.eiffage.com/

Acteur dés l'ordre de service, les équipes d'Eiffage Route furent présent sur le site du premier au dernier jours du chantier. Réalisation du terrassement du masse avant l'arrivée des trois grues du Gros Oeuvre jusqu'à la finalisation des aménagements pay

Mode contractuel

Prix maximum garanti

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 21,80 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 110,00 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique : - chauffage : 8 vs. 20,6 kWhef/m²shon.an
- refroidissement : 3,5 vs. 9 kWhef/m²shon.an
- ECS : 3,6 vs. 9,2 kWhef/m²shon.an
- éclairage : 4 vs. 10,2 kWhef/m²shon.an
- aux ventilation : 13.4 vs. 34,7 kWhef/m²shon.an
- aux distribution : 2 vs. 5 kWhef/m²shon.an

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 34,50 kWhef/m^2.an

Consommation réelle (énergie finale) /m2 : 87,00 kWhef/m^2.an

Année de référence : 2 017

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,57 $W.m^{-2}.K^{-1}$

Plus d'information sur l'enveloppe :
façade béton isolée par l'extérieur : R = 6,25 m².K/W
toiture terrasse isolée sous étanchéité : R = 10,4 m².K/W
isolation de la dalle basse : R = 3,75 m².K/W
menuiserie métallique faible émissivité : Uw = 1,5 W/m².K FS = 0,33

Coefficient de compacité du bâtiment : 0,40

Indicateur : EN 13829 - q50 » (en m3/h.m3)

Etanchéité à l'air : 0,69

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :
- Pompe à chaleur géothermique
- Ventilo-convecteur
- Autres

ECS :
- Pompe à chaleur

Rafraîchissement :
- Ventilo-convecteur
- Poutre froide

Ventilation :
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :
- Solaire photovoltaïque
- PAC géothermique sur sondes

Production d'énergie renouvelable : 75,00 %

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :
La convergence GTB permet d'arrêter le fonctionnement des poutres froides dés lors qu'une fenêtre est ouverte sur les plateaux de bureaux.

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 19 403,00 m^2

Le bâtiment est situé dans le parc d'activités Atlantec, en périphérie de La Rochelle.

Solutions

Solution

Châssis GC3A respirant avec allège vitrée

GOYER (Filiale EIFFAGE)

Contact commercial au 02 54 56 65 47

http://www.goyer.fr/

Catégorie de la solution : Second œuvre / Menuiseries extérieures

Châssis triples vitrages respirant avec stores intégrés

Façades ventilées

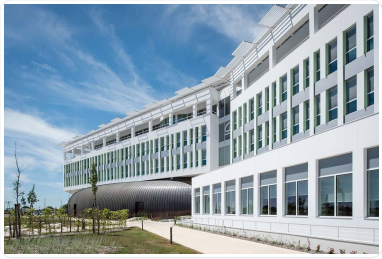
Krion

http://www.krion.com/fr/

http://www.krion.com/fr/nouvelles/ory--associates-introduisent-6-000-m2-de-krion-fv-au-siege-du-credit-agricole-poitou-charentes-lagord-france

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

Façade ventilée réalisée avec Krion, 1100 Snow White



Le département d'ingénierie de Butech, entreprise appartenant au Grupo Porcenalosa, a apporté des solutions techniques pour la façade ventilée. Les 6 000 mètres carrés de Krion étaient du 1100 Snow White. Grâce à sa composition majoritairement minérale et au faible pourcentage de résines acryliques, il est idéal pour toute sorte de projet. Dans ce cas, la façade ventilée a été recouverte de treillis textile comme exigé par la réglementation française CSTB pour éviter qu'en cas d'improbables cassures causées par des coups, le matériau ne se décolle pas.

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 42 950 000 €

Aides financières : 225 500 €

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 3,34 $KgCO_2/m^2/an$

Méthodologie :
fait avec le calcul RT sur la phase d'exploitation (usage RT uniquement)

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

La notion de bâtiment durable a été au centre du projet, de la conception à l'exploitation en passant par le choix du terrain ainsi que la construction.

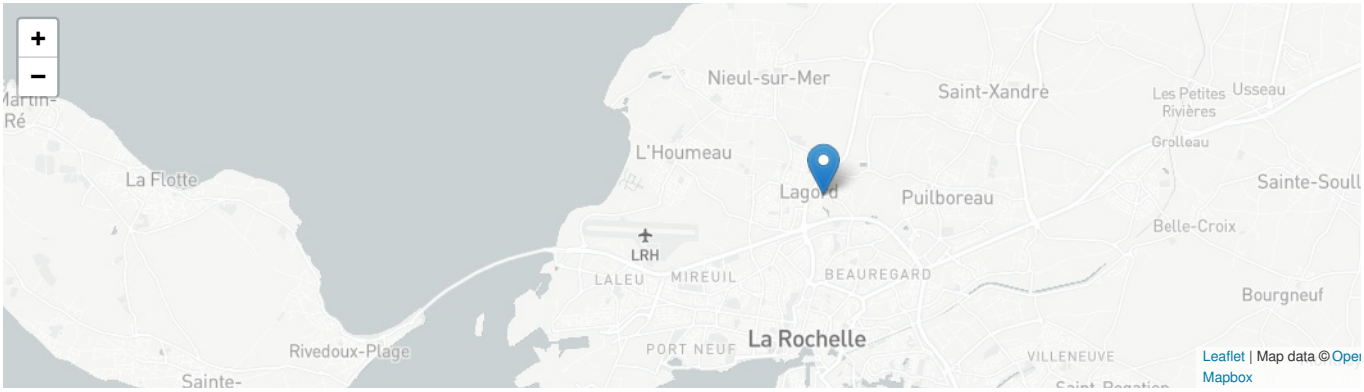
Le bâtiment a obtenu la certification HQE bâtiment tertiaire, niveau excellent. Avec un impact carbone des plus réduits, ses performances environnementales vont au-delà des actuelles normes 2020 d'écoconstruction et correspondent aux meilleures pratiques en la matière : gestion de l'énergie, de l'eau, choix des matériaux, intégration environnementale, confort des occupants...
Le bâtiment est remarquable notamment en termes d'énergie puisqu'il s'agit d'un bâtiment à énergie positive qui ne fait appel aux énergies fossiles. Il produit sa propre électricité grâce à un champ de 35 sondes géothermiques, un des plus grands de France, et à 2 600 mètres carrés de panneaux photovoltaïques.

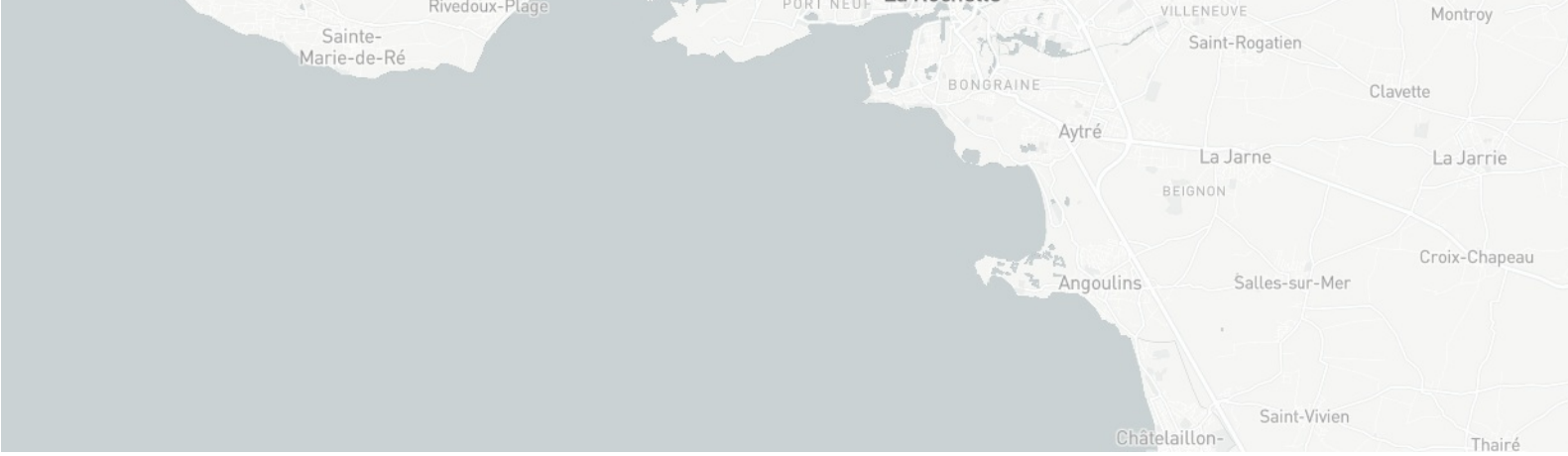
Batiment candidat dans la catégorie

Energie & Climats Tempérés

Prix du public

Prix des Etudiants




Rivedoux-Plage
Sainte-
Marie-de-Ré
PORT NEUF
VILLENEUVE
Montroy
Saint-Rogatien
BONGRAINE
Clavette
Aytré
La Jarne
La Jarrie
BEIGNON
Croix-Chapeau
Angoulins
Salles-sur-Mer
Saint-Vivien
Châtelaillon-
Thairé