ENSM Ecole Maritime du Havre

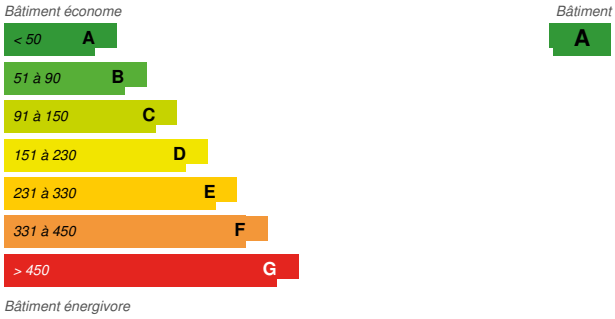
par Nathalie MEHU / 2017-05-19 11:01:25 / France / 11034 / EN

Consommation d'énergie primaire :

-0.6 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2012)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



Type de bâtiment : Ecole, collège, lycée ou université
Année de construction : 2015
Année de livraison : 2016
Adresse : 76600 LE HAVRE, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 11 242 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 18 960 000 €
Coût/m² : 1686.53 €/m²

Label / Certifications :

Infos générales

Bâtiment de 100m de long évoquant la silhouette d'une proue de bateau et configuré comme un navire-école, accueillera 650 élèves/an. Il dispose de 7 niveaux sur près de 10 000 m² . Ce projet a été réalisé par Sogea Nord Ouest, filiale de VINCI Construction France.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le Développement Durable est une thématique que la CODAH cherche déjà à intégrer, avec des démarches exemplaires en matière de maîtrise d'ouvrage. Avec la construction de l'ENSM, de nombreux paramètres environnementaux ont été optimisés, tels que l'empreinte environnementale (Bilan Carbone), l'autonomie énergétique (bâtiment SMART GRID ready).

En particulier, l'autonomie du bâtiment en ressources a été particulièrement approfondie jusqu'à atteindre une haute performance environnementale, via l'exploitation des énergies renouvelables solaire et maritime. L'utilisation de l'eau de mer pour le refroidissement (via le procédé de géocooling) et le chauffage du bâtiment (via une pompe à chaleur à haute efficacité énergétique sur eau de mer) est une vraie particularité de ce projet. Ceci aboutit un bâtiment dont le bilan

énergétique est positif, en majeure partie grâce à la mise en œuvre d'une toiture photovoltaïque.

Description architecturale

Les élèves sont immergés dans des conditions de pleine mer les plus proches du réel, avec notamment des salles de simulation 'machines', un moteur marine et une dizaine de simulateurs 'passerelles' distribués sur trois niveaux.

Le parti pris architectural d'AIA est de considérer l'école entière dans l'esprit d'un « navire école ». L'ensemble de l'ouvrage est ainsi configuré : depuis son parvis aux allures de passerelle d'embarquement jusqu'à l'ascension vers le pont supérieur en passant par la salle des machines, les locaux techniques situés en cale, les seize salles et quatre amphithéâtres avec vue sur le bassin. Au-delà des espaces spécifiques du programme, les différents espaces intérieurs sont traités dans l'esprit de ceux d'un navire où la présence de la technique est partout visible et omniprésente.

Plus de détails sur ce projet

http://www.vinci-construction.fr/oxygen

Intervenants

Intervenants

Fonction : Architecte

AIA Associés

aia.associes@a-i-a.fr

http://www.a-i-a.fr/

Fonction : Bureau d'études autre

ECHOS

http://www.beechos.com/

Bureau d'études en éco-conception de bâtiments

Fonction : Entreprise

SOGEA Nord Ouest

Fonction : Maître d'ouvrage

Communauté de l'Agglomération Havraise (CODAH)

Fonction : Maître d'œuvre

AIA Ingénierie

m.meftah@a-i-a.fr

http://www.a-i-a.fr/ingenierie/

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : -0,60 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 71,50 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2012

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Pompe à chaleur géothermique
- Radiateur à eau

ECS :

- Autre système d'eau chaude sanitaire

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- PAC géothermique sur nappe

Environnement

Environnement urbain

Le fait d'avoir placé l'ENSM à proximité du port du Havre est un atout pour la qualité de l'enseignement dispensé. De plus, un centre commercial et des restaurants proches de l'école participent à l'animation de la vie étudiante.

Solutions

Solution

PAC 6 tubes ERACS 1302 W-Q

CLIMAVENETA

climaveneta@pec.climaveneta.it

http://fr.climaveneta.com/Web/

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

La PAC dispose :- d'un socle et d'une structure porteuse constitués de profilé en tôle d'acier galvanisée à chaud- d'une armoire électrique avec sectionneur général bloque porte (conforme aux normes EN60204-1 /IEC204-1)- d'un régulateur par microprocesseur CLIMAVENETA W3000 avec contacts secs : Marche / Arrêt etsynthèse défauts + interface écran- de 2 compresseurs semi-hermétiques à vis avec modulation de puissance de 50 à 100% ou sur 3étages (50, 75 et 100%). Ces compresseurs sont équipés de déshuileur, vanne d'aspiration, vanne derefoulement et d'une résistance de réchauffage carter.- de 3 échangeurs R134/eau multitubulaires· Un évaporateur, qui permet de produire l'énergie frigorifique· Un condenseur (appelé RECUPERATUER dans la fiche technique fournisseur), qui permetde produire l'énergie calorifique· Un échangeur (appelé CONSENSEUR dans la fiche technique fournisseur), qui permetd'évacuer l'énergie calorifique ou frigorifique en surplus (par l'intermédiaire d'une Vanne 3voies modulante).Ces 3 échangeurs sont équipés d'un pressostat différentiel, isolés thermiquement et équipés d'unerésistance électrique.- d'une carte de communication MODBUS pour la communication avec la GTC- de contrôleur de débit sur chaque échangeur

////

Coûts

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

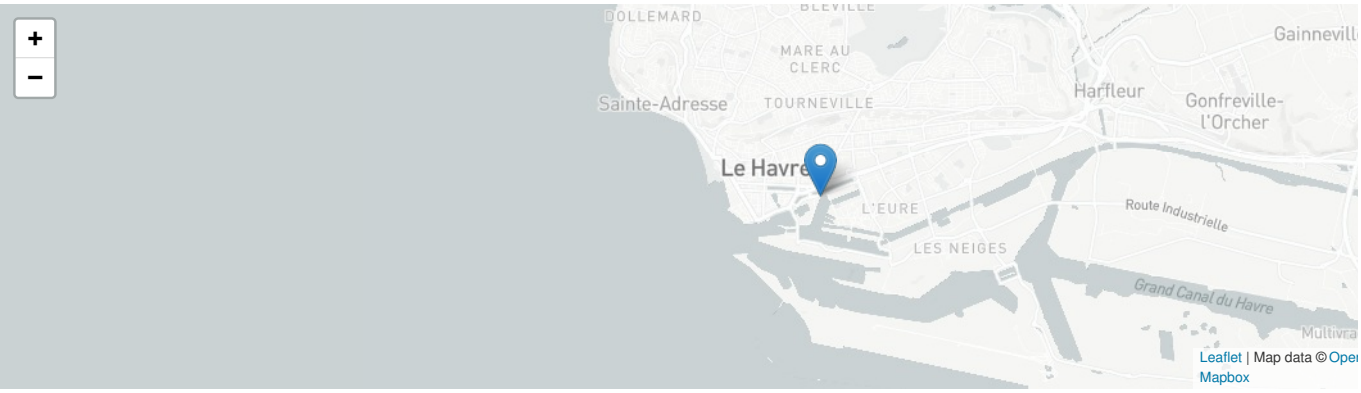
Avec la construction de l'ENSM, de nombreux paramètres environnementaux ont été optimisés, tels que l'empreinte environnementale (Bilan Carbone), l'autonomie énergétique (bâtiment SMART GRID ready).

En particulier, l'autonomie du bâtiment en ressources a été particulièrement approfondie jusqu'à atteindre une haute performance environnementale, via l'exploitation des énergies renouvelables solaire et maritime. L'utilisation de l'eau de mer pour le refroidissement (via le procédé de géocooling) et le chauffage du bâtiment (via une pompe à chaleur à haute efficacité énergétique sur eau de mer) est une vraie particularité de ce projet. Ceci aboutit un bâtiment dont le bilan énergétique est positif, en majeure partie grâce à la mise en œuvre d'une toiture photovoltaïque.

Batiment candidat dans la catégorie

Energie & Climats Tempérés

Coup de Cœur des Internautes



Date Export : 20230319151549