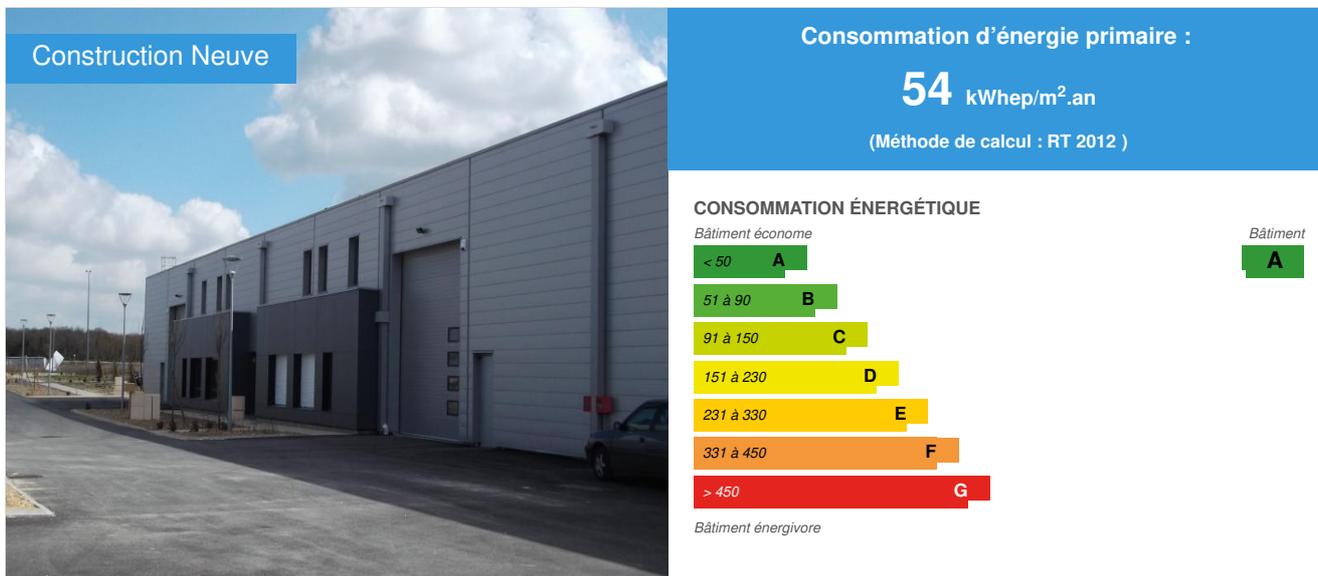


Eco-village Jules-Verne 2

par Olivier Kracht / 2014-02-20 16:20:02 / France / 8337 / EN



Type de bâtiment : Usine
Année de construction : 2014
Année de livraison : 2014
Adresse : avenue du superbe orénoque 80440 BOVES, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 3 420 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 2 300 000 €
Coût/m² : 672.51 €/m²

Infos générales

Situé à l'entrée d'Amiens en bordure de grands axes routiers desservant Paris, Lille, Beauvais, Reims, Rouen, Le Havre, ou encore la Belgique et l'Allemagne, la CCI d'Amiens propose l'éco-village Jules-Verne 2.

C'est un ensemble de 3 000 m² d'ateliers et bureaux, destinés susciter l'implantation de jeunes entreprises. Pour attirer les entrepreneurs sur son territoire tout en respectant l'environnement existant, la CCI d'Amiens a voulu un programme exemplaire en matière de développement durable : un aménagement extérieur respectueux du paysage et de la ressource en eau, un bâtiment présentant des qualités thermiques (RT2012 - 20%), acoustiques et d'éclairage naturel et de bilan carbone exceptionnelles.

La maîtrise d'œuvre, l'architecte Joël Letocart et le bureau d'étude Ingébois, ont donc fait le choix d'un système constructif entièrement en bois, constitués de caisson nervuré en CLT (cross laminated timber). Ce sont les systèmes de caisson nervuré en CLT de hêtre de la société LINEAZEN, mis en œuvre par les entreprises LECAT et CMB, qui ont été choisis. La CCI d'Amiens, avec le soutien de l'Ademe et du Conseil régional de Picardie, a choisi la solution la plus viable, techniquement et économiquement. Ce système constructif, par sa technicité, permet une grande optimisation thermique, structurelle, acoustique et esthétique. Les économies à long terme sont donc conséquentes.

En outre, l'utilisation du hêtre dans ce système constructif est novateur. C'est une première en France. Autre avantage offert par cette essence : le développement économique de toute une filière. Le hêtre est l'une des essences de bois les plus disponibles sur le plan national et possède de grandes qualités mécaniques. Cette démarche présente ainsi plusieurs intérêts majeurs : travailler en filière courte, valoriser des bois locaux sous-exploités et bien entendu créer des emplois non délocalisables.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

La CCI Amiens-Picardie est très attachée à la création et aux créateurs d'entreprises. L'éco-village Jules-Verne est à la fois le symbole de cette volonté et l'outil pour susciter la création d'entreprise dans son environnement. C'est pourquoi la CCI Amiens Picardie a développé un programme mixte ateliers-bureaux, parfaitement intégrés à son environnement, respectueux du paysage et de la ressource en eau. La végétalisation du site est primordiale : elle a orienté l'organisation fonctionnelle et physique des constructions. Dans un but de rendre agréable au travail, ce lieu, l'image industrielle, dure et massive, a été volontairement estompé pour laisser place à une vitrine active et vivante des futures activités. Ce village s'agence comme un réel village, avec ses pleins contenant les activités et ses vides de lumière, autour d'un coeur actif, qui a été voulu végétalisé. Les bâtiments s'organisent et s'orientent même vers cette place, dans le principe du « bureau-jardin ». La présence de noues végétalisées témoignent de la gestion alternative des eaux. Le projet est animé d'une ambition forte de développer une construction exemplaire, présentant un bilan en énergie grise optimale, une efficacité thermique de niveau "RT2012 - 20%" et une maintenance peu coûteuse. C'est pour cette raison que le bois a été choisi comme matériaux structurel de construction. Pour faire converger les enjeux structurels, thermiques et acoustiques, c'est le caisson nervuré contrecollé en bois comme mode constructif qui a présenté le meilleur équilibre technico-économique. Les systèmes constructifs de Lineazen, en CLT de hêtre, ont présenté les meilleures performances, intégrant 20cm d'isolants, présentant une finition en hêtre et une performance structurelle optimisant les épaisseurs et les volumes. De grands ouvertures favorisant apports gratuits en énergie, éclairage naturel et vues sur les jardins ont pu y être aménagées.

Description architecturale

Le pôle Jules Verne, au carrefour des grands axes de circulation, traversant le territoire picard, possède une localisation stratégique, entre campagne et zones urbaines. Il constitue la porte d'entrée de la « ville métropole » d'Amiens. Sur ce plateau d'activités, la végétation est largement représentée et devient l'un des symboles de son environnement : entre industrie et nature. D'où l'importance de travailler respectueusement, son intégration à l'environnement qui l'entoure, de manière à apporter une image de cadre d'activité agréable entre dynamisme industriel et quiétude de la campagne. D'architecture simple parallélépipédique, les bâtiments occupants le site, possède une volumétrie épurée, dans un esprit industriel. Les cellules s'identifient par un jeu d'assemblages de boîtes horizontales, s'organisant le long de la D934. Les ateliers volumes hauts, s'agrémentent de locaux administratifs, plus bas, greffés au premier volume. Différentes configurations se mettent en place et dynamisent l'architecture globale. Ces volumes sont entrecoupés de percements : des failles de lumières qui engendrent une liaison visuelle entre toutes les cellules, quelque soit leur orientation, à l'image d'un village. La disposition des cellules prend forme dans une volonté de minimiser la minéralisation du site, et limiter le linéaire des voiries de desserte. Les ateliers sont percés d'ouverture à l'image d'une partition musicale, qui dynamise l'architecture simple des constructions, induisant une façade en mouvement. Le bâti est réalisé dans un panel de matériaux défini comme « à vraie matière ». Le métal en bardage pour les ateliers et le bois en panneaux de résine pour les parties administratives. L'une des façades d'un bâtiment, sera recouverte d'un bardage en polycarbonate translucide, de manière à pouvoir évoquer la structure particulière de la construction : une présentation volontaire de ce procédé novateur, une vitrine éducative de ce type de réalisation.

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

CCI Amiens Picardie

Service communication - 6, boulevard de Belfort 80 039 Amiens cedex 1

<http://www.amiens-picardie.cci.fr>

Fonction : Architecte

Joël Letocart architecte

Joël Letocart - joel.letocart@free.fr

Fonction : Bureau d'études structures

Ingébois

Laurent Lepaul - ingebois@ingebois.com

<http://www.ingebois.com>

Fonction : Entreprise

Entreprise Lecat

Dominique Lecat - entrepriselecat@orange.fr

Fonction : Fabricant

Lineazen

Olivier Kracht - contact@lineazen.com

<http://www.lineazen.com>

Type de marché public

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 : RT 2012

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,29 W.m⁻².K⁻¹

Indicateur : DIN 4108-7

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Chauffage gaz
- Aérotherme

ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Ventilation naturelle
- VMC hygroréglable (hygro B)

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 5,00 %

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 9 500,00 m²

Surface au sol construite : 37,00 %

Espaces verts communs : 4 500,00

Le pôle Jules Verne, au carrefour des grands axes de circulation, traversant le territoire picard, possède une localisation stratégique, entre campagne et zones urbaines. Il constitue la porte d'entrée de la « ville métropole » d'Amiens. Sur ce plateau d'activités, la végétation est largement représentée et devient l'un des symboles de son environnement : entre industrie et nature. Le site du village PMI 2, en bordure du pôle Jules Verne, sur le territoire de la commune de Boves, est encadré par l'autoroute A29 et la D934. Il est accessible depuis la rue du superbe Orénoque et est largement perceptible depuis ces axes : il en devient même, l'un des premiers terrains bâtis visibles. D'où l'importance de travailler respectueusement, son intégration à l'environnement qui l'entoure, de manière à apporter une image de cadre d'activité agréable entre dynamisme industriel et quiétude de la campagne. Le pôle Jules Verne 2 a donc été conçu comme un village, mais un éco-village. La végétalisation du site est primordiale : elle a orienté l'organisation fonctionnelle et physique des constructions. Dans un but de rendre agréable au travail, ce lieu, l'image industrielle, dure et massive, a été volontairement estompé pour laisser place à une vitrine active et vivante des futures activités. Ce village PMI, longeant la D934, s'agence comme un réel village, avec ses pleins contenant les activités et ses vides de lumière, autour d'un coeur actif, qui a été voulu végétalisé. Les bâtiments s'organisent et s'orientent même vers cette place, dans le principe du « bureau-jardin ». du sol : la nature du sol ne demande aucun apport d'agréments extérieur. Les surfaces seront traitées à la chaux, par gravillons type émulsion, in situ. Voiries : on retrouve de la voirie lourde et légère. Les fonds de forme seront réalisés avec des produits naturels de carrières locales. Finition par enrobé Cheminements piétons : Les fonds de forme seront réalisés en matériaux de démolitions recyclés concassés. Finition par béton désactivé gravillons de la Haute Marne. Aires de stationnement : Les fonds de forme seront réalisés en matériaux de démolitions recyclés concassés. Finition en dalles perforées PVC, configuration nids d'abeilles, remplies de gravillons de la Haute Marne, favorisant l'infiltration des eaux de pluie. Gestion environnementale : La proportion importante d'espaces verts et de végétations, limite la mise en oeuvre de système complexe de traitement des eaux pluviales. Une noue naturelle, en limite Sud de la parcelle, longeant la D934, récupérera une grande partie des eaux pluviales du site. Cette noue sera réalisée avec redents. Elle se déversera dans un bassin d'infiltration, situé au point le plus bas de la parcelle, d'une capacité de

450 m3. Les eaux pluviales en provenance des surfaces minéralisées seront traitées par des séparateurs hydrocarbures, prévus au nombre de 2 sur l'ensemble du site, mis en oeuvre lors de la première tranche du projet. Les noues et bassins d'infiltrations seront aménagés d'une manière naturelle, plantés de végétaux aquatiques et de graminées.

Solutions

Solution

Systèmes constructifs bois XEN-X

Lineazen

contact@lineazen.com

<http://www.lineazen.com>

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

XEN-X est système constructif complet constitué de panneaux de bois massifs de grandes dimensions 3,2 x 12,2 m. Lineazen innove en proposant du CLT de hêtre ou de bambou. Ces deux matériaux apportent une performance structurelle exceptionnelle et une grande qualité acoustique. Lineazen associe la technologie du CLT à celle du caisson structurel, utilisés en murs de façade ou refends, planchers, toitures. Cette innovation offre des performances mécaniques 40% supérieures aux techniques usuelles. Les systèmes constructifs Lineazen permettent de réaliser des bâtiments de grande hauteur et repoussent les possibilités techniques et architecturales de la construction en bois : hauteur, volumes, porte-à-faux, longues portées. Ils sont optimisés pour répondre avec le meilleur équilibre technico-économique aux besoins d'une construction durable : structurel, sismique, résistance au feu, thermique, phonique, pérennité. Les systèmes Lineazen sont préfabriqués de manière industrielle, livrés sur chantier par camion, et posés par l'entreprise de construction. Trois ans de recherche et développement, soutenus par la BPI Innovation, ont été investis pour mettre au point ce concept unique, protégé par deux brevets. Lineazen est doté d'un outil industriel de pointe. L'entreprise a également constitué un réseau national de partenaires pour mettre en oeuvre les solutions bois haute performance de Lineazen, répondre aux besoins des architectes et faciliter l'exécution des chantiers.



L'utilisation des systèmes constructifs XEN-X répond au souhait essentiel de la maîtrise d'ouvrage d'une opération exemplaire en matière de développement durable : un matériau innovant et respectueux de l'environnement : l'utilisation du hêtre dans ce système constructif est novateur. C'est une première en France. Autre avantage offert par cette essence : le développement économique de toute une filière. Le hêtre est l'une des essences de bois les plus disponibles sur le plan national et possède de grandes qualités mécaniques. Cette démarche présente ainsi plusieurs intérêts majeurs : travailler en filière courte, valoriser des bois locaux sous-exploités et bien entendu créer des emplois non délocalisables. -un bâtiment de qualité pour attirer des locataires : une finition bois esthétique et au confort chaleureux, des consommations énergétiques basses en privilégiant l'isolation du bâtiment. La maîtrise d'oeuvre est satisfaite du choix du système constructif XEN-X, constitués de caisson nervuré en CLT (cross laminated timber). Sur plan architectural, c'est l'esthétique et les modalités de mise en oeuvre chantier qui ont été déterminantes : rapidité, simplicité et réduction du risque intempérie. Ce système constructif, par sa technicité, permet une grande optimisation thermique, structurelle, acoustique et esthétique. Les économies à long terme sont donc conséquentes.

Systèmes constructifs bois XEN-X

LINEAZEN

Olivier Kracht contact@lineazen.com

<http://www.lineazen.com>

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

XEN-X est un système constructif complet, constitué de panneaux de bois massifs de grandes dimensions 3,2 x 12,2 m. Lineazen innove en proposant du CLT de hêtre ou de bambou. Ces deux matériaux apportent une performance structurelle exceptionnelle et une grande qualité acoustique. Lineazen associe la technologie du CLT à celle du caisson structurel, utilisés en murs de façade ou refends, planchers, toitures. Cette innovation offre des performances mécaniques 40% supérieures aux techniques usuelles. Les systèmes constructifs Lineazen permettent de réaliser des bâtiments de grande hauteur et repoussent les possibilités techniques et architecturales de la construction en bois : hauteur, volumes, porte-à-faux, longues portées. Ils sont optimisés pour répondre avec le meilleur équilibre technico-économique aux besoins d'une construction durable : structurel, sismique, résistance au feu, thermique, phonique, pérennité. Les systèmes XEN-X de Lineazen sont préfabriqués de manière industrielle, livrés sur chantier par camion, et posés par l'entreprise de construction. Trois ans de recherche et développement, soutenus par la BPI Innovation, ont été investis pour mettre au point ce concept unique, protégé par deux brevets. Lineazen est doté d'un outil industriel de pointe. L'entreprise a également constitué un réseau national de partenaires pour mettre en oeuvre les solutions bois haute performance XEN-X, répondre aux besoins des architectes et faciliter l'exécution des chantiers.



Les systèmes XEN-X de Lineazen ont répondu aux attentes de la maîtrise d'ouvrage, comme élément clé d'une opération exemplaire et innovante en matière de construction durable : un système constructif innovant, puisqu'il s'agit d'une première : le CLT de hêtre - un matériau hêtre utilisé en construction représente l'opportunité de développer une filière industrielle innovante, à forte valeur ajoutée et créatrice d'emplois - un bâtiment performant et peu consommateur d'énergie primaire : plus de 20% plus performant que le niveau réglementaire en privilégiant les systèmes passifs plutôt que les systèmes techniques. - un bâtiment sain et confortable, grâce à des parois chaleureuses en bois massif, des matériaux permettant de préserver la qualité de l'air intérieur. Les systèmes XEN-X de Lineazen ont répondu aux attentes de la maîtrise d'oeuvre sur le plan architectural et technique : - sur le plan architectural, c'est l'esthétique et la mise en oeuvre chantier qui ont particulièrement retenu l'attention de l'architecte : rapidité, modularité, et diminuant le risque lié aux intempéries - sur le plan technique : la performance technique et acoustique du système ont apporté satisfaction au bureau d'étude, qui a pu dimensionner les systèmes en fonction du structurel et de la thermique et optimiser les espaces occupés.

Systèmes constructifs bois XEN-X

LINEAZEN

Olivier Kracht contact@lineazen.com

<http://www.lineazen.com>

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

XEN-X est un système constructif complet, constitué de panneaux de bois massifs de grandes dimensions 3,2 x 12,2 m. Lineazen innove en proposant du CLT de hêtre ou de bambou. Ces deux matériaux apportent une performance structurelle exceptionnelle et une grande qualité acoustique. Lineazen associe la technologie du CLT à celle du caisson structurel, utilisés en murs de façade ou refends, planchers, toitures. Cette innovation offre des performances mécaniques 40% supérieures aux techniques usuelles. Les systèmes constructifs Lineazen permettent de réaliser des bâtiments de grande hauteur et repoussent les possibilités techniques et architecturales de la construction en bois : hauteur, volumes, porte-à-faux, longues portées. Ils sont optimisés pour répondre avec le meilleur équilibre technico-économique aux besoins d'une construction durable : structurel, sismique, résistance au feu, thermique, phonique, pérennité. Les systèmes XEN-X de Lineazen sont préfabriqués de manière industrielle, livrés sur chantier par camion, et posés par l'entreprise de construction. Trois ans de recherche et développement, soutenus par la BPI Innovation, ont été investis pour mettre au point ce concept unique, protégé par deux brevets. Lineazen est doté d'un outil industriel de pointe. L'entreprise a également constitué un réseau national de partenaires pour mettre en œuvre les solutions bois haute performance XEN-X, répondre aux besoins des architectes et faciliter l'exécution des chantiers.



Les systèmes XEN-X de Lineazen ont répondu aux attentes de la maîtrise d'ouvrage, comme élément clé d'une opération exemplaire et innovante en matière de construction durable : -un système constructif innovant, puisqu'il s'agit d'une première : le CLT de hêtre-un matériaux hêtre utilisé en construction représente l'opportunité de développer une filière industrielle innovante, à forte valeur ajoutée et créatrice d'emplois-un bâtiment performant et peu consommateur d'énergie primaire : plus de 20% plus performant que le niveau réglementaire en privilégiant les systèmes passifs plutôt que les systèmes techniques.-un bâtiment sain et confortable, grâce à des parois chaleureuses en bois massif, des matériaux permettant de préserver la qualité de l'air intérieur Les systèmes XEN-X de Lineazen ont répondu aux attentes de la maîtrise d'œuvre sur le plan architectural et technique : -sur le plan architectural, c'est l'esthétique et la mise en œuvre chantier qui ont particulièrement retenu l'attention de l'architecte : rapidité, modularité, et diminuant le risque lié aux intempéries-sur le plan technique : la performance technique et acoustique du système ont apporté satisfaction au bureau d'étude, qui a pu dimensionner les systèmes en fonction du structurel et de la thermique et optimiser les espaces occupés.

Concours



**ENTREPRISES
GÉNÉRALES DE
FRANCE • BTP**

