

HAUTS-DE-FRANCE



Maître d'ouvrage : communauté d'agglomération Hénin-Carvin (CAHC)

Maître d'œuvre : Tectoniques (architectes), Ilex (paysage urbanisme), Indiggo (BE fluides et HQE)

Date d'occupation : fin 2013

Surface : 670 m² SHAB
953 m² SHON
(espaces non chauffés)



NEUF



Vue depuis l'esplanade d'entrée à l'ouest.



La forme du bâtiment répond à l'aménagement paysager du site.

Aquaterra, maison de l'environnement

Hénin-Beaumont (Pas-de-Calais)

QUALITÉ DE L'ENVELOPPE

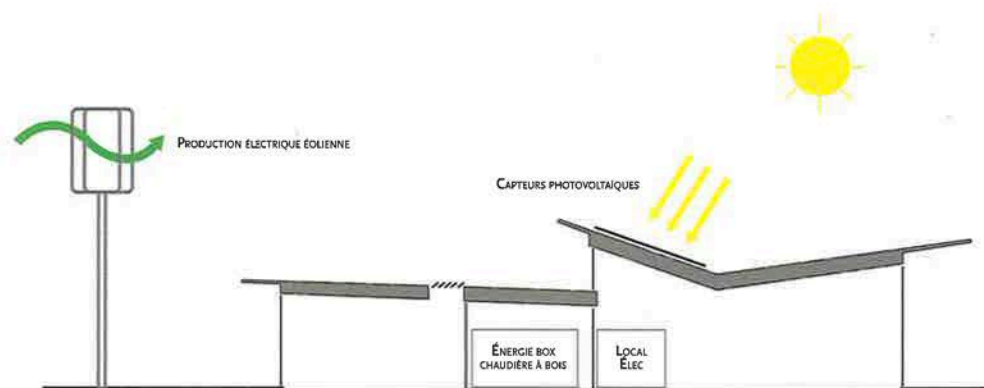
Structure mixte en caissons bois et portiques métal. Façades et toitures réalisées en caissons de bois préfabriqués isolés par 36 cm de paille, isolation extérieure fibre de bois, compléments d'isolation ouate de cellulose et laine végétale, parement de façades en briques de bois massif (pin rétifé).

Bois d'origine française privilégié, utilisé pour structure (douglas), façades (pin), finitions intérieures (3 plis épicea, panneaux MFP, OSB), poutres lamellé-collé (épicea).

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

0,6 vol/h (n50)
0,25 m³/h/m² (Q4)

COUPE TRANSVERSALE — SCHEMA DE VENTILATION



IDENTITÉ & CONCEPT

Au cœur d'un grand parc implanté sur une ancienne cokerie dont ne subsistent qu'une plateforme et des terrils, ce bâtiment-outil a pour vocation de sensibiliser le public aux questions environnementales. Au sein de ce parc composé d'îles et de plans d'eau, le bâtiment est isolé et doit rester hors de toute urbanisation ; le plan ovoïde permet d'afficher une façade continue et non hiérarchisée sur toutes les orientations, ouvrant ainsi le bâtiment à son environnement. ♦

Façade sud vitrée donnant sur la serre.



Les sheds orientés nord permettent éclairage et ventilation naturels de la serre.



Détail de façade avec briques de bois et volets de ventilation.



PARTI ARCHITECTURAL

Le choix d'un bâtiment en forme de lentille a été retenu pour s'accorder au mieux à la géométrie du site et répondre aux plans d'eau et terrils qui rythment le paysage. L'entrée du bâtiment est liée à une esplanade paysagée, tandis que la grande façade vitrée est orientée vers les îles.

Le bâtiment est ainsi compact et bien isolé, de plain-pied largement ouvert au sud. Une casquette périphérique joue le double rôle de protection solaire pour éviter les surchauffes et de mise à l'abri des façades contre les intempéries. La lumière naturelle est abondante jusqu'au cœur du bâtiment grâce aux châssis zénithaux et aux sheds de toiture orientés nord qui servent aussi à la ventilation naturelle.

Le programme est séparé en deux hémisphères, avec au sud les espaces destinés à l'accueil du public et au nord les locaux techniques et d'entretien du parc. Une vaste serre au sud communique avec les espaces d'exposition et accueille différents dispositifs environnementaux démonstratifs : mur végétal, citernes de récupération d'eaux pluviales pour l'arrosage et les sanitaires, chaudière à granulés et centrale photovoltaïque avec interface pédagogique.

Pour la conception de ce bâtiment, outre son intégration dans le paysage, les architectes ont veillé au confort des usagers et à faciliter les bonnes pratiques, grâce à des dispositifs simples de régulation.

Les matériaux mis en œuvre répondent à un cahier des charges ambitieux alliant circuits courts, faible impact sur la santé et l'environne-

ment et ressources renouvelables. L'ossature, majoritairement en bois, est ainsi associée à des isolants d'origine végétale produits en circuits courts : la paille utilisée dans les parois vient de l'Oise. Les sols sont en linoléum naturel, la peau extérieure du bâtiment en briques de bois génère une perception changeante selon la distance, la toiture est plantée d'une végétalisation extensive et supporte des panneaux photovoltaïques.

Le bâtiment, sous une grande simplicité formelle qui vise à se fondre dans le paysage, joue pleinement son rôle pédagogique et démonstrateur en mettant en œuvre des dispositifs naturels et facilement appropriables pour un confort exceptionnel. ♦

CONSOMMATIONS

Consommation : 139,8 kWh_{EP}/m².an tous usages confondus (34,0 kWh_{EP}/m².an pour le chauffage seul)
Production : 98,8 kWh_{EP}/m².an
Bilan : 41,0 kWh_{EP}/m².an tous usages confondus

PERFORMANCES/LABELS

RT2012, Minergie®

ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

Chauffage par chaudière bois à granulés (30 kW), centrale de ventilation double-flux avec rejet d'air dans la serre pour sa mise en température.

235 m² (25 kWc) de panneaux photovoltaïques Forclum verre-tdlar-silicium cristallin.

Installation de deux éoliennes en cours d'étude.

Récupération des eaux pluviales (6 000 l).

BUDGET - COÛT

Coût de construction : 2 000 000 € HT

Prix des équipements EnR : 210 000 € HT (photovoltaïque : 120 000 € HT, biomasse : 90 000 € HT)

Prix du m² SHON : 2 099 € HT

Prix du m² SU : 2 985 € HT