



ÉCOMATÉRIAUX / TERRE CRUE / BOIS

DES APPARTEMENTS BIOCLIMATIQUES

Maîtrise d'ouvrage
Logéal Immobilère

Conception
Laurent Protois

Milieu
urbain

Localisation
Terre-de-Caux (76)

Année de réception
2016

Surface
1585 m²

Coût
12 315 000 € environ 1460 €/m²

LE REGARD DU CAUE

Une construction bioclimatique optimisée et expérimentale

Cette opération se compose de 20 logements répartis dans deux bâtiments de trois étages. Le choix d'implantation et de composition urbaine permet de dégager un espace ouvert au public et optimise l'ensoleillement des appartements. Les installations techniques et les espaces de circulation sont placés en façade nord, ce qui permet d'organiser des appartements traversants et d'offrir une bonne exposition aux pièces de vie. Les séjours se situent dans le prolongement des loggias solaires orientées Sud chacune dotée d'un mur en terre. Ces murs jouent un rôle de capteur et chauffent indirectement les appartements.

Le projet est de conception bioclimatique : compacité de l'immeuble, logements traversants, haute performance de l'enveloppe, grande surface vitrée pour optimiser l'éclairage naturel. Il intègre également différents dispositifs qui favorisent les économies d'énergie et régulent l'hygrométrie de l'air intérieur.

La loggia de chaque logement est composée de panneaux de verre coulissants. Ce dispositif permet d'apporter plus de confort en hiver pour profiter au maximum de la chaleur offerte par le soleil ; l'été la loggia s'ouvre pour ventiler et limiter les risques de surchauffe dans l'appartement.



LES PRÉCISIONS TECHNIQUES



Focus

Les murs accumulateurs en terre crue, placés au fond des serres reprennent le principe du mur trombe : un mur plein avec une surface sombre placée derrière une paroi vitrée orientée au sud capte l'énergie du soleil et la restitue progressivement.

La chaleur accumulée est redistribuée à travers le mur à l'intérieur du logement de manière déphasée dans le temps.

La terre crue présente des qualités propres (forte inertie et humidité) qui amplifient le confort apporté. Ici les murs sont constitués de limon argileux, de chaux et de fibres de lin sur 48 cm.



Système de chauffage

Le chauffage est assuré par une chaufferie collective au gaz complétée par des installations vertueuses dont le mur en terre qui fonctionne de manière passive et en fonction des saisons.

En hiver chaque nuit le mur restitue la chaleur qu'il a stockée dans la journée, car les rayons du soleil sont bas. En été, c'est l'inverse, le mur apporte le jour la fraîcheur stockée la nuit. En journée, l'avancée du balcon protège le mur du rayonnement solaire.

Les logements sont équipés d'une ventilation mécanique contrôlée. Des panneaux solaires participent à la production d'eau chaude.



Revêtement et isolation

Les murs de façades sont en ossature bois avec parement en lames de pin douglas.

Des isolants biosourcés sont appliqués à l'enveloppe : 220 mm d'isolant entre montants d'ossature + 60 mm d'isolant de fibre de bois. Ce qui permet d'atteindre les objectifs de performance énergétique Bâtiment Basse Consommation.

Les parois intérieures sont isolées avec de la laine de verre.



▴ Serres de la façade sud.



▴ Course sur la façade nord .

► Pour aller plus loin

- Guide [Construire sa maison CAUE 76](#)
- Fiches [Construire et rénover en paille](#)
- [Fiches architecturales](#) du CAUE 76
- Guide [Réhabilitation architecturale et thermique](#)

► Conseils et aides

- Prendre conseil auprès d'un architecte conseiller du CAUE www.caue76.fr

► Crédits

- Conception : Beycayla, bureau études thermiques, Poixblanc Charpentes
- Photos : Laurent Protois, Panorama Bois