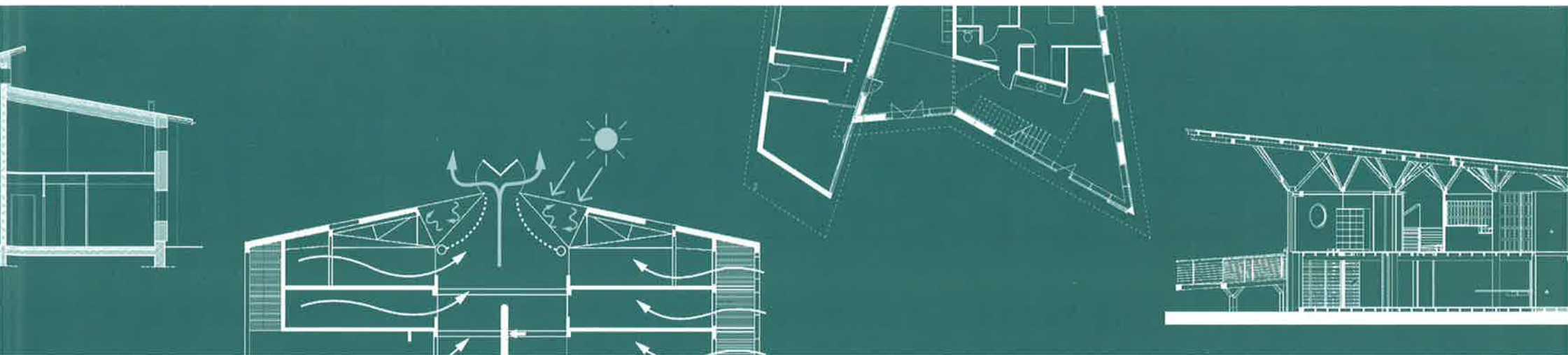




ARCHITECTURE SOLAIRE ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI



HAUTS-DE-FRANCE



Maître d'ouvrage : groupe Adeo – Leroy Merlin

Maître d'œuvre : Blaq Architectures (architectes), Energelio (BE thermique)

Date d'occupation : novembre 2011

Surface : 27 985 m² SHON
25 496 m² SU



RÉHABILITATION

QUALITÉ DE L'ENVELOPPE

Construction en voiles, poteaux et poutres de béton. Isolation par l'extérieur par 22 (façades) à 44 cm (toiture) de laine minérale, 20 cm de polystyrène en plancher bas. Absence de ponts thermiques, longrines isolées. Menuiseries à isolation renforcée triple vitrage en bois/aluminium. Vêture fibrociment sur l'ensemble des bâtiments.

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

0,33 vol/h (n50)



La façade sud (bâtiment neuf) inclinée reçoit les capteurs photovoltaïques.



Façades est.

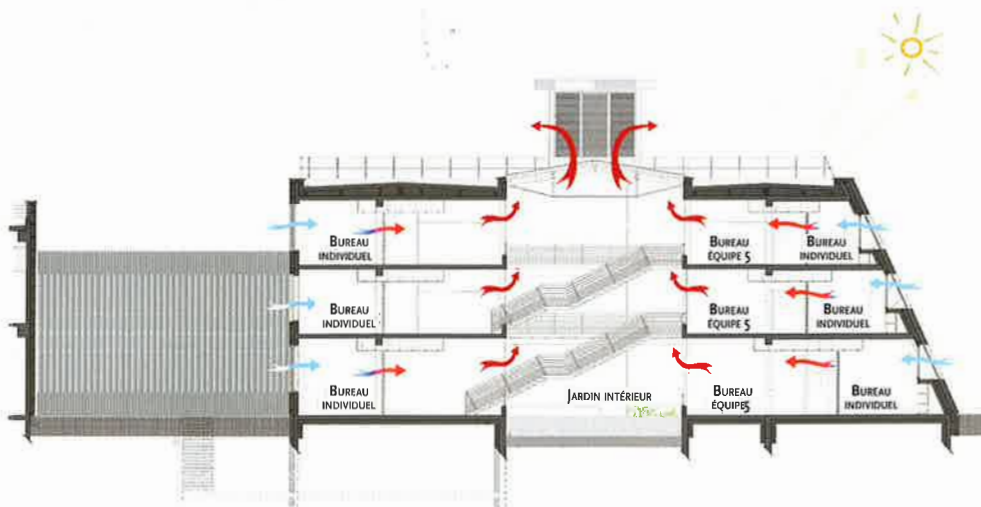


Bâtiment avant travaux.

Siège international du Groupe Adeo

Ronchin (Nord)

COUPE TRANSVERSALE – PRINCIPE DE VENTILATION NATURELLE



IDENTITÉ & CONCEPT

À proximité du centre-ville de Ronchin, sur un espace préservé bordé par une autoroute et une voie ferrée, le nouveau siège du groupe Adeo s'implante au cœur d'une parcelle paysagée de 18 hectares, en lieu et place des anciens bâtiments du magasin de la Camif. Accueillant de nombreux bureaux et services, l'opération se veut exemplaire, futur campus de l'Habitat regroupant les différentes filiales du groupe. Les transports doux sont encouragés, grâce aux cheminements sur la parcelle et à la création de garages à cycles. L'implantation des bâtiments sur le site permet de conserver une réserve foncière au nord pour de futures activités. ♦



Hall d'accueil couvert par une verrière munie de cheminées de ventilation.

La végétalisation des jardins contribue à réguler l'hygrométrie et participe à l'assainissement de l'air ambiant.

Les volets de ventilation permettent de ventiler sans risque d'intrusion.



CONSOMMATIONS RÉELLES

Pour les extensions neuves uniquement : $26,5 \text{ kWh}_{EP}/\text{m}^2 \cdot \text{an}$ (chauffage, ECS, ventilation)

Production : $29,4 \text{ kWh}_{EP}/\text{m}^2 \cdot \text{an}$

Bilan : $-2,9 \text{ kWh}_{EP}/\text{m}^2 \cdot \text{an}$ (chauffage, ECS, ventilation)

PERFORMANCES / LABELS

Bâtiments neufs : passif certifié Passivhaus.

Parties réhabilitées : BBC rénovation, Certivéa NF bâtiments tertiaires
Démarche HQE 6 cibles très performantes, 4 cibles performantes

ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

Chauffage par chaudière gaz naturel à condensation ($2 \times 700 \text{ kW}$) alimentant des panneaux rayonnants (très faibles besoins pour les bâtiments neufs passifs). VMC double-flux à très haut rendement (90 %). Production d'ECS solaire par 10 m^2 de capteurs plans inclinés à 40° , appoint gaz naturel (ballon 800 l). Production électrique par panneaux polycristallins fixés sur membrane en toiture plate ($1\,100 \text{ m}^2$, 33 kWc) et sur façade sud inclinée (340 m^2 , 45 kWc).

BUDGET – COÛT

Coût de construction : $39\,000\,000 \text{ € HT}$

Prix des équipements EnR :
photovoltaïque : $306\,190 \text{ € HT}$

Prix du m^2 SHON : $1\,394 \text{ € HT}$

Prix du m^2 SU : $1\,530 \text{ € HT}$

PARTI ARCHITECTURAL

Le bâtiment reconverti abrite en son volume central les différents services proposés : hall d'accueil, auditorium de 430 places, restaurant d'entreprise, pressing, salle de fitness... Sa partie sud accueille une salle de collections (stockage et mise en situation de produits) tandis que sa partie nord, tout comme les extensions neuves au nord et au sud, accueille les différents bureaux (263 au total) et salles de réunion, organisés autour d'un vaste jardin central couvert.

Les espaces sont généreux et reprennent le vocabulaire de l'habitat individuel sous la forme de cabanes glissées dans de grands volumes et une relation étroite aux jardins, pour une appropriation aisée des lieux par

les occupants. Confort individuel et gestion thermique globale du bâtiment ont été conciliés : bien que la plupart des dispositifs soient pilotés par GTB, chaque poste de travail dispose de son propre mât multifonction alliant connectique, éclairage, thermostat du panneau rayonnant le plus proche et commande d'ouverture des volets de ventilation en façade. En l'absence de climatisation, un travail important a été mené sur la surventilation naturelle nocturne : les volets d'entrée d'air (en façade mais aussi entre bureaux et circulations) ainsi que les cheminées thermiques de ventilation au-dessus des jardins sont automatiquement ouverts la nuit en saison chaude pour permettre une circulation d'air depuis les façades vers les jardins intérieurs par tirage thermique. L'inertie thermique du

béton contribue à un rafraîchissement naturel efficace.

La lumière naturelle est optimisée : abondante grâce au dimensionnement des baies et aux verrières des jardins, elle est contrôlée grâce à la présence de brise-soleil extérieurs à lames orientables et relevables pilotés par GTB qui évitent l'éblouissement et les surchauffes. La lumière artificielle, basse consommation, est régulée en fonction de la lumière naturelle et de la présence des occupants.

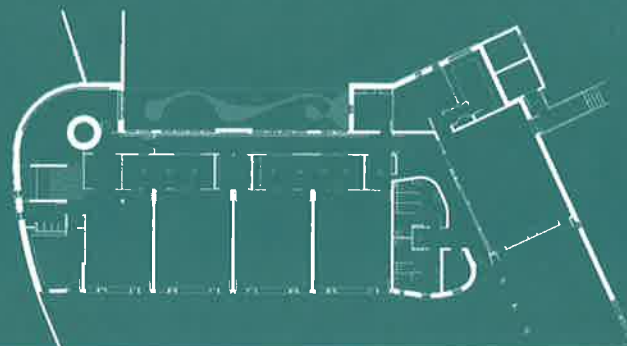
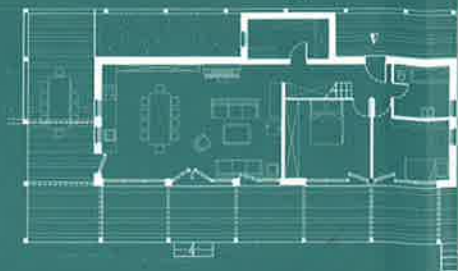
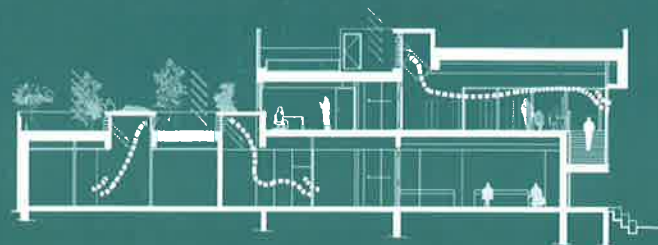
Afin de réduire au maximum les besoins en chauffage, les apports solaires passifs sont optimisés et les jardins couverts captent la chaleur tout en limitant les déperditions thermiques. ♦

L'architecture bioclimatique, pour une optimisation des apports énergétiques naturels

En présentant 39 bâtiments émérites, cet ouvrage permet de se faire une idée de l'état de l'art en matière d'architecture, de construction durable et de découvrir avec un certain bonheur de nombreux bâtiments à énergie positive.

Un aperçu des initiatives vertueuses en France métropolitaine et ultramarine qui montre la capacité de l'architecture bioclimatique à concilier parti pris architectural fort, contraintes écologiques et maîtrise des coûts, notamment grâce aux énergies renouvelables.

Une initiation à l'architecture bioclimatique indispensable à ceux qui souhaitent découvrir l'univers de l'éco-habitat ou à ceux qui voudraient franchir le pas de la construction.



ISBN 978-2-913620-57-5



9 782913 620575



Observ'ER

Éditeur : Observ'ER

146 rue de l'Université

75007 Paris

www.librairie-energies-renouvelables.org

Prix : 39€ TTC

