

# LE MONITEUR

DES TRAVAUX PUBLICS ET DU BÂTIMENT

Saint-Denis (93)

## Quand bois et métal jouent dans la même cour

\_ p.24



**A NE PAS  
MANQUER**

Avec votre  
hebdomadaire  
le supplément  
«Le Moniteur  
Matériels»



Deux extensions neuves « Passivhaus » et trois bâtiments restructurés au niveau « BBC réhabilitation » forment le siège.



## 263 bureaux

répartis sur cinq bâtiments cumulant 27 985 m<sup>2</sup> Shon

- 18 500 m<sup>2</sup> restructurés
- 9 485 m<sup>2</sup> neufs
- 741 places de parking
- 3 jardins intérieurs
- 1 320 euros/m<sup>2</sup> Shon de coût total d'opération

## RESTRUCTURATION

# Un siège social opte pour la sobriété énergétique

A Ronchin, dans la métropole lilloise, des entrepôts sont restructurés en immeubles de bureaux et complétés par deux extensions passives. Au programme: isolation, ventilation et photovoltaïque.

**L**e groupe Adeo avait besoin de place pour son nouveau siège. La maison mère des magasins Leroy Merlin, Bricomerc, Weldom, Bricoman, Kbane comptant 62 000 collaborateurs, aurait pu choisir des tours à Paris-La Défense. Mais l'enseigne discrète de la galaxie Mulliez préfère rester sur ses terres, dans le Nord. Adeo a donc choisi une solution originale en restructurant l'ancien siège de la Camif, un bâtiment de brique de 16 000 m<sup>2</sup> sur une parcelle de 18 ha à Ronchin, au sud de la métropole lilloise. «Ce site nous est apparu comme une évidence, raconte Jérôme Paternotte, directeur

technique de Leroy Merlin France, en charge de ce chantier pour Adeo. Outre la proximité avec le siège existant et son accessibilité routière, nous y avons trouvé précisément ce que nous voulions: amphithéâtre, restaurant, de grands volumes et des espaces verts.» La concurrence est dans les gènes du nordiste qui met en compétition 18 équipes de maîtrise d'œuvre. L'agence lilloise Blaq (ex-Quatr'A) remporte la mise en janvier 2009 sur une vision à vingt ans du site. Le programme était complexe: il fallait non seulement accueillir les 700 salariés d'Adeo, mais aussi offrir une galerie pour les différentes

La façade inclinée à 21 degrés signale l'entrée du site. La combinaison aléatoire des panneaux brise-soleil, baies et panneaux photovoltaïques forme une géométrie proche du code-barres, clin d'œil aux activités du groupe.



SAMUEL DHOTE/LE MONITEUR



BLAQ ARCHITECTURES

L'Agora, au centre de la composition, accueille les services aux collaborateurs : restauration, agence de voyage, pressing...

«collections» de produits que les acheteurs des magasins du monde entier viennent choisir au siège. Les anciens bâtiments de la Camif sont conservés, car ils permettent cette mise en situation des produits grâce à une galerie accueillant des pavillons comme

autant d'univers de la maison. Les extensions passives au nord et au sud, communiquant avec le corps central de la composition par une rue intérieure, logeront les fonctions administratives sur 11000 m<sup>2</sup> Shon. L'ensemble affiche à l'extérieur une image de discrétion et de simplicité, les extensions étant édifiées dans l'alignement des bâtiments existants.

### Innovation reproductible

Adeo se devait de présenter un siège techniquement exemplaire. «Nous ne cherchons pas la certification pour l'affichage et l'image, mais plutôt l'innovation reproductible, avec DTU et avis techniques, transposable sur les travaux que nous faisons continuellement dans nos magasins», précise Jérôme Paternotte. C'est donc la sobriété énergétique qui est privilégiée pour atteindre un niveau «BBC réhabilitation» sur les bâtiments existants. Le volume est ainsi totalement isolé par l'extérieur (20 à 40 cm) et habillé de panneaux en fibres-ciment (Natura d'Eternit) de différents formats pour contrarier l'aspect massif du volume. Les bâtiments neufs s'appuient sur une conception «Passivhaus», l'ensemble bénéficiant d'une orientation favorable nord-sud. Les murs sont composés d'un voile béton de 20 cm, d'isolant de

laine de roche de 23 cm, d'un vide d'air de 2 cm et d'un bardage en fibres-ciment. En toiture, 40 cm de PSE (polystyrène expansé) permettent une parfaite isolation autour de la verrière en ossature bois qui s'appuie sur une charpente en acier. Seule concession à la communication, la façade rideau inclinée à 21 degrés marque l'entrée du site. Elle est aussi le point d'entrée principal de l'air dans le bâtiment pour nourrir le système innovant de surventilation nocturne naturelle *night cooling*, retenu pour le confort d'été en raison de sa sobriété énergétique. Pour l'hiver, «l'étanchéité à l'air a été très travaillée par Eiffage Construction Lille Métropole en charge de l'enveloppe», se félicite le responsable du chantier qui annonce, pour les bâtiments neufs, une perméabilité à l'air (n50) inférieure à 0,6 volume/h. «L'effet de paroi froide est totalement écarté par l'absence de ponts thermiques et le choix du triple vitrage», raconte l'architecte Xavier Bouffart. La réutilisation des matériaux fut importante. La brique, récupérée lors du percement des ouvertures dans les bâtiments de la Camif, a servi de fond de chaussée en voirie. Les déblais terrassés ont été réutilisés sur site en modelant le bassin au sud de la parcelle.

■ Maxime Bitter

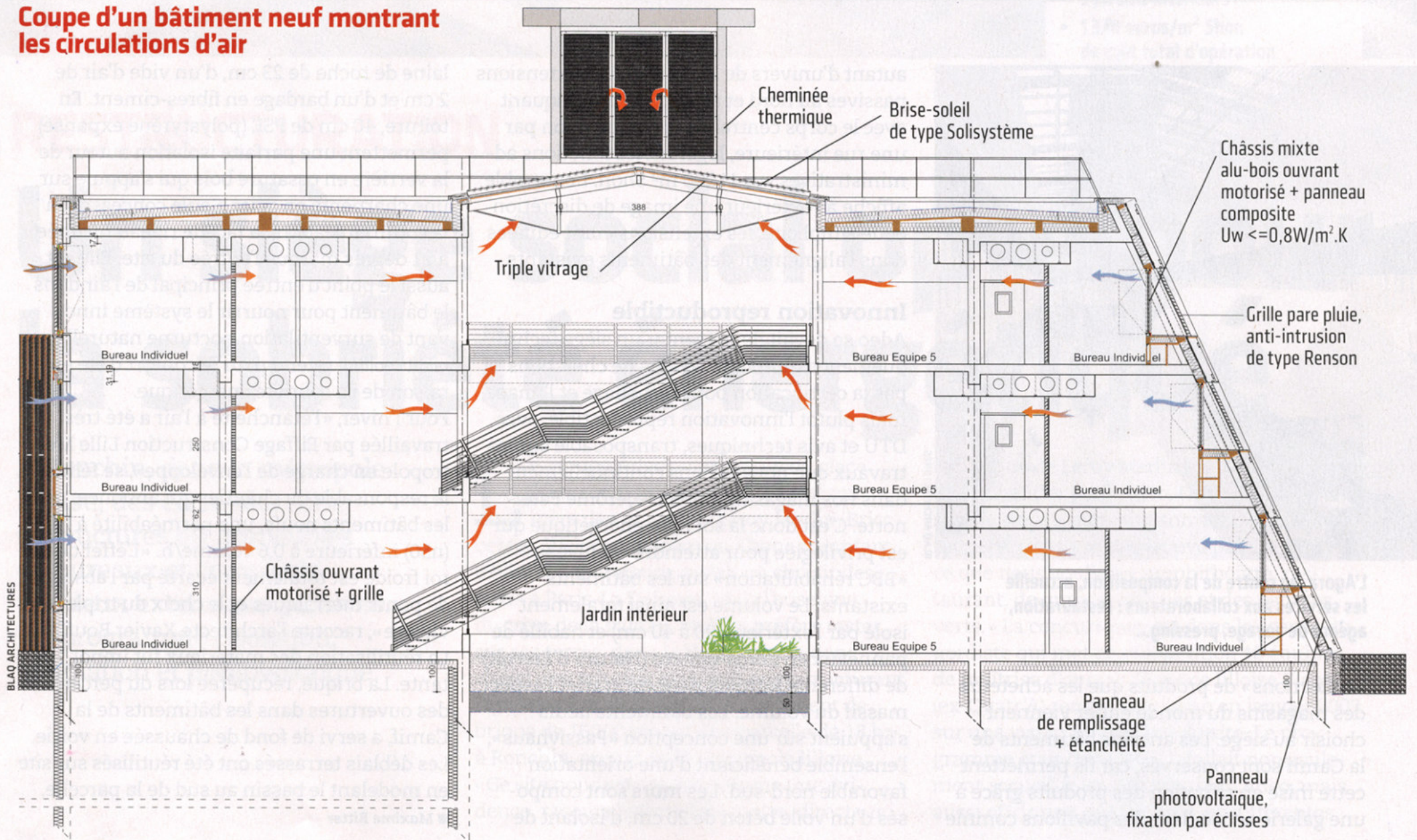
**RAFRAÎCHISSEMENT**

# Une surventilation passive de nuit

■ Pour éviter une climatisation dévoreuse d'énergie, les concepteurs ont choisi un système de surventilation nocturne (*night cooling*) mais sans l'assistance classique d'une ventilation pour faire circuler l'air dans cet immense ensemble. Le rafraîchissement est donc passif, et s'accompagne d'une gestion automatisée des ouvrants (voir schéma ci-dessous). Les menuiseries de façade (*photo 3, page ci-contre*) sont motorisées et s'ouvrent en début de nuit pour emmagasiner la fraîcheur dans la masse du béton. Pour que le renouvellement d'air puisse atteindre les bureaux au centre du bâtiment, des ouvrants sont également motorisés entre les bureaux et les circulations (*photo 2*). L'air peut ainsi rejoindre les atriums centraux et être évacué par les cheminées thermiques (*photo 1*) dont les ventelles de désenfumage s'ouvrent automatiquement en fonction des besoins. Le tirage thermique s'effectue dans tous les bâtiments et peut atteindre un débit de 10 volumes/heure. Les collaborateurs devront ranger le soir leurs bureaux, sous peine de perdre quelques dossiers! La forte inertie des bâtiments en béton absorbe la chaleur émise par les occupants et lisse les surchauffes. Pour favoriser l'échange thermique, les faux plafonds sont arrêtés un mètre avant la paroi pour que la dalle puisse se charger. Des stores à lames orientables sont installés sur les menuiseries au sud, est et ouest, et des brise-soleil sur les verrières en toiture. Le tout est géré automatiquement en fonction de la température intérieure des locaux.



## Coupe d'un bâtiment neuf montrant les circulations d'air





PHOTOS : BLAQ ARCHITECTURES

## PHOTOVOLTAÏQUE

# L'autonomie énergétique grâce à 750 m<sup>2</sup> de panneaux

750 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques ont été installés sur la façade inclinée (photo 4) et les toitures-terrasses (photo 5), représentant une puissance de 96 kWc, ce qui est suffisant pour compenser une consommation d'énergie primaire d'environ 25 kWh/m<sup>2</sup>.an (calcul réglementaire RT 2005). Pour l'eau chaude sanitaire de chaque bâtiment, un système solaire avec 18 m<sup>2</sup> de capteurs, associé au stockage de 1500 litres, est relié à la chaudière.

Les besoins de chauffage sont très faibles dans les bâtiments neufs : inférieurs à 15 kWh/m<sup>2</sup>.an. Les bâtiments, isolés par l'extérieur et sans ponts thermiques, bénéficient de triples vitrages avec châssis bois. L'étanchéité à l'air est très travaillée, avec un taux d'infiltration inférieur à 0,6 volume/heure sous 50 Pa.



PHOTOS : BLAQ ARCHITECTURES

**FICHE TECHNIQUE** **Maîtrise d'ouvrage :** Adeo Services, avec Diagobat (AMO HQE). **Maîtrise d'œuvre :** Blaq Architecture (mandataire), Seca (programmiste), HDM Ingénierie (BET), Energelio (HQE), SL2EC (économiste), EMA (paysagiste), Alhyange (acousticien), Socotec (contrôle et coordinateur SPS). **Entreprises :** Eiffage construction Lille Métropole (gros œuvre étendu, sols, murs et faïences), Eiffage TP Nord (VRD), Crystal (climatisation/chauffage/ventilation, plomberie), Forclum (courants forts et faibles), Cuppens (plafonds et cloisons), D Finitions (sols souples), Renov Décorations (peinture), Maniez (cuisine), Delta SS (vidéosurveillance), IEC (équipements sono-vidéo).