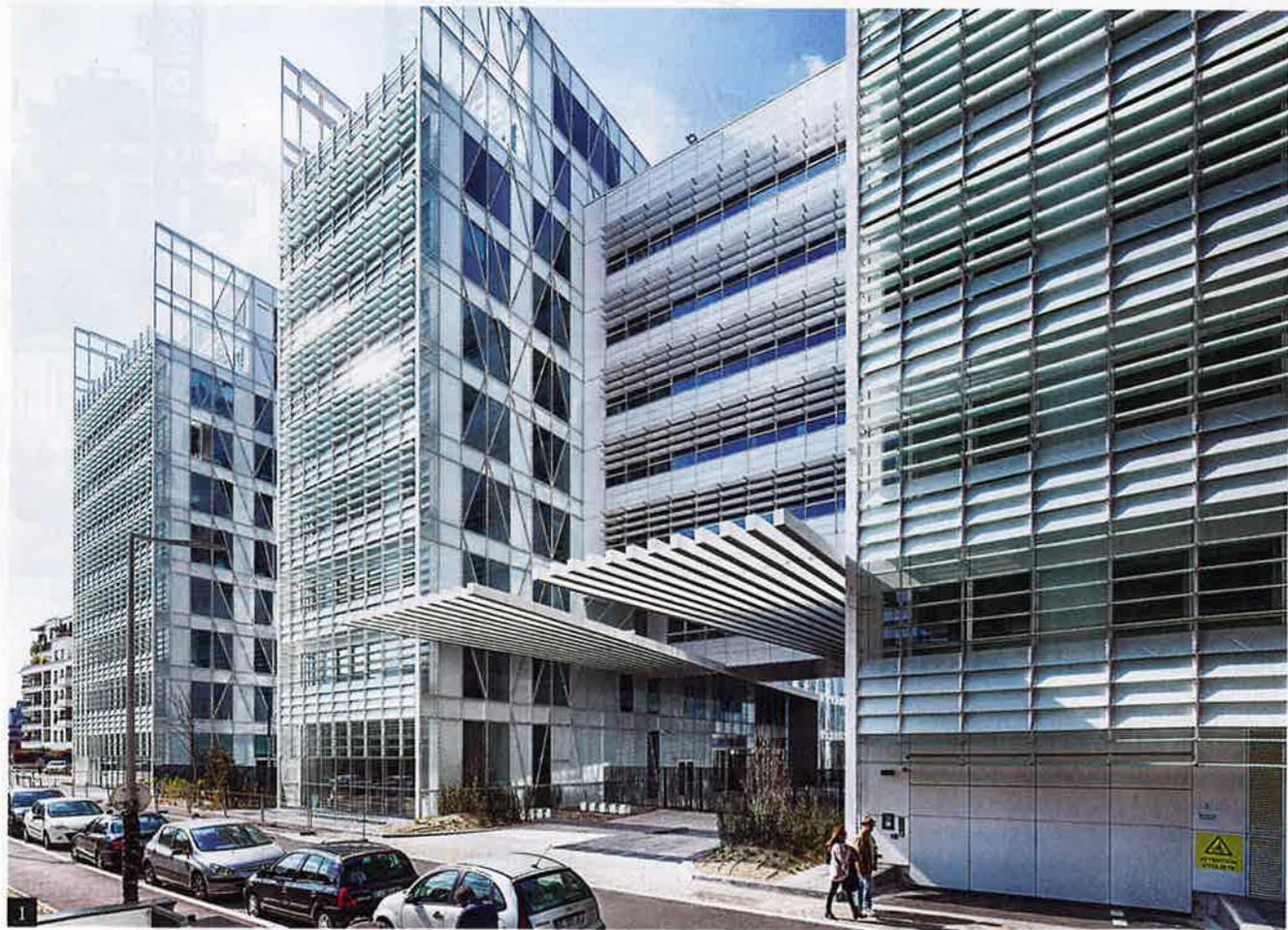


Environnement Des bureaux à la pointe de l'efficacité

Des solutions innovantes permettent d'économiser l'eau et l'énergie, comme la géothermie sur nappe avec rejet dans la Seine.

Rien n'a été laissé au hasard dans la conception de Zenora, un ensemble de deux immeubles de bureaux R + 8, au bord de la Seine à Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine), où viennent de s'installer les groupes Yves Rocher et Coca Cola France. Les deux immeubles, Vega (24500 m² Shon) et Noda (23700 m² Shon), ont obtenu les plus hauts niveaux de certification environnementale: passeport HQE niveau exceptionnel, charte de qualité environnementale de la ville niveau Isseo+, certificats Breeam international niveau Outstanding avec un score de 85% pour le premier et un record européen de 92% pour le second. Côté énergie, la performance est supérieure aux engagements du promoteur vis-à-vis de ses clients. Le label BBC Effinergie 2005 est obtenu pour Noda avec une consommation d'énergie primaire inférieure de 64,25% à la consommation de référence de la RT 2005 et pour Vega de 65,55%. Pour atteindre de tels niveaux, le département technique de BNP Paribas Immobilier et l'architecte Jean-Paul Viguier se sont appuyés sur des équipes d'ingénierie rompues aux projets complexes.

Une ou deux peaux. Afin de maîtriser au mieux les apports solaires thermiques, les façades conçues avec Arcora diffèrent selon leur orientation: à l'ouest une double peau mince ventilée, au sud une simple peau équipée de protections solaires extérieures, au nord et à l'est des stores intérieurs. Et l'étanchéité



DANIEL ROUSSELOT / LE MONITEUR



- 1- Les façades diffèrent selon leur exposition.
- 2- Des panneaux solaires thermiques produisent une partie de l'eau chaude.
- 3- Les bureaux sont équipés de plafonds rayonnants réversibles.
- 4- Deux thermofrigopompes par bâtiment produisent chaud et froid.

↳ **Maître d'ouvrage:** SCI La Bataille (BNP Paribas Immobilier et Poste Immo). **Maître d'œuvre d'exécution:** BNP Paribas Immobilier. **Architecte:** Jean-Paul Viguier et associés. **BE fluides et commissioning:** Barbanel. **AMO Environnement:** Alto Immobilier. **BE façades:** Arcora



PHOTOS: BARBANEL

à l'air a été renforcée de 30% (1,2 m³/h.m²) par rapport au seuil réglementaire. L'une des principales originalités du projet est la production d'énergie calorifique et frigorifique par une solution de géothermie innovante, alliant un pompage en nappe et un rejet dans le fleuve, avec des thermofrigopompes à haut rendement énergétique (COP de 5,09 et EER de 7,63). « Pour son propre siège social construit sur le même quai de la Seine que l'ensemble Zenora, BNP Paribas Immobilier avait déjà envisagé cette solution de rejet dans la Seine, mais n'avait pas obtenu d'autorisation », se souvient Claude Covo, directeur général adjoint. En raison de la multi-orientation des bâtiments, chaud et froid peuvent être nécessaires simultanément. « La climatisation et le chauffage des bureaux sont assurés par un système

de plafond rayonnant réversible », précise Philippe Grossier, directeur associé du bureau d'études fluides Barbanel qui s'est vu également confier une mission de *commissioning* pendant la première année d'exploitation pour s'assurer de la pérennité de la performance du bâtiment et de ses équipements.

Par ailleurs, les chasses d'eau à double débit sont alimentées en partie (31%) par les eaux grises récupérées en sortie des lave-mains et des douches de la salle de fitness. Les eaux de pluie sont quant à elles récupérées pour l'arrosage des espaces verts et l'éventuel trop-plein de la cuve complète le remplissage des chasses d'eau. L'ensemble des eaux pluviales récupérées devrait ainsi couvrir 30% des besoins totaux en eau non potable. ● Isabelle Duffaure-Gallais