

ARCHITECTURE — Les centres informatiques se renouvellent en profondeur

Logistique de pointe, les « data centers » se multiplient, composant une nouvelle espèce de bâtiments en évolution accélérée.



La conception et l'implantation des « data centers », comme ici à Lieusaint, nécessitent discrétion et sécurité.

L'industrie de stockage et de traitement, la logistique concerne aussi les données informatiques. La prolifération des réseaux requiert la construction de bâtiments dédiés. Ces espaces semi-industriels, ces « data centers », nécessitent discrétion et sécurité pour leur conception comme pour leur implantation. L'agence d'architecture Enia, créée en 2003 avec la bénédiction du bureau d'études OTH devenu Egis, s'en est fait une spécialité. Ses trois fondateurs associés, Mathieu Chazelle, Brice Piechaczyk et Simon Pallubicki, ont une longueur d'avance sur ce créneau porteur.

De taille variable, ces équipements sont de grosses machines follement énergivores, qui produisent aussi d'importants dégagements de chaleur. « Au point qu'il faut autant, sinon plus, d'électricité pour rafraîchir les installations que pour faire

tourner les ordinateurs et serveurs », précise Brice Piechaczyk. C'est ainsi que le monde virtuel de l'Internet se matérialise fortement dans ces centrales d'un genre nouveau. Les besoins en énergie y sont énormes

18

 GIGAWATTHEURES

La consommation électrique annuelle d'un « data center » de 1.000 mètres carrés.

« 1.000 mètres carrés de salle informatique nécessitent une puissance installée de 4 MW, pour une consommation d'environ 18 GWh par an » – et s'accompagnent de moyens de secours redondants. « Pour des raisons évidentes d'économies et d'empreinte environnementale, la question de l'optimisation énergétique de ces nouvelles constructions se pose

avec insistance », poursuit cet expert. L'organisation du process et des flux a des répercussions directes sur le bilan énergétique, les surfaces requises et le fonctionnement.

Quasi aveugles, ces bâtiments souvent isolés et peu habités appellent une insertion paysagère que les collectivités locales exigent d'autant plus que l'incidence fiscale a disparu. La sécurité recherchée conduit à préférer les parcs tertiaires ou le secteur diffus aux zones d'activité. Une certaine banalisation tertiaire est encore le meilleur gage de discrétion pour ces « boîtes noires », dont l'enveloppe ne représente qu'un coût marginal. Les parures ne manquent pas pour habiller ces bâtiments-radiateurs avec élégance. Bardage d'acier inox, paroi de verre profilé, appareillage de briques ajourées, l'agence Enia s'emploie à en explorer la diversité en fonction des localisations et des envies.

Nécessaire évolutivité

L'autre défi architectural tient au paradoxe d'une construction solide, sûre et pérenne, alors que les technologies abritées ont une durée de vie limitée. « *Ce qui suppose d'envisager dès le départ l'évolutivité du bâti, ne serait-ce que pour revenir à une activité de logistique ordinaire* », raisonne l'architecte. Après plusieurs réalisations pour de grandes banques, EDF et France Télécom (tous deux à Val-de-Reuil), Enia a poussé la réflexion jusqu'à mettre au point un centre informatique vertical pour le fournisseur d'accès Internet Celeste. Actuellement en construction Cité Descartes, à Marne-la-

Vallée, le bâtiment superpose les salles de serveurs sur cinq niveaux autour d'un vide central qui fait fonction de cheminée en instaurant une convection naturelle pour la ventilation des locaux, avec récupération de la chaleur pour le chauffage des bureaux juxtaposés. Un équilibre thermique est ainsi trouvé entre les deux composantes de ce petit programme de 1.800 mètres carrés, partagé entre locaux informatiques et bureaux, et se glisse en ville sur une emprise restreinte. Objet d'un brevet, cette typologie procure une économie d'énergie de 35 % par rapport au traditionnel plain-pied, par ailleurs plus gourmand en foncier et plus difficile à insérer.

FRANÇOIS LAMARRE