



La production d'eau glacée (8/14°C) nécessaire aux besoins de climatisation est assurée par huit et à terme seize groupes froid de 750 kW à condensation par air.



En toiture, ces pilotis de béton sont prêts à recevoir des groupes froid Uniflair identiques à ceux figurant en médaillon. La distribution de l'eau glacée fait intervenir deux boucles primaires redondantes.

ÉLECTRICITÉ/CLIMATISATION

# Le « datacenter » informatique se fait plus écologique

**Le groupement ETDE-Brézillon vient d'achever le sixième «datacenter» français de l'hébergeur néerlandais Interxion. Un ouvrage placé sous le signe de la sécurité et de l'amélioration des performances environnementales.**

**A** deux pas du Stade de France, au milieu d'une discrète zone artisanale, le centre de données Interxion 5 cache bien son jeu. Pas évident en effet d'imaginer que ce bâtiment de 16000 m<sup>2</sup> aux allures de hangar industriel abrite 4200 m<sup>2</sup> de salles informatiques parmi les plus sécurisées au monde. «Contrôle d'accès, détection d'intrusion (vi-

déosurveillance), sécurité incendie, double étanchéité à l'eau des terrasses, fiabilité électrique et climatique... Sur tous ces aspects, le niveau d'exigence du maître d'ouvrage était extrême», indique Pierre Navarre, directeur technique d'ETDE, l'entrepreneur qui a conçu et réalisé ce «datacenter» en groupement avec Brézillon. Septième réalisation de ce type en l'espace de cinq ans (tous don-

neurs d'ordres confondus) pour la filiale de Bouygues Construction, le centre de Saint-Denis se distingue par le souci de «faire mieux» au plan environnemental. Autrement dit, de consommer moins. Car pour garantir à ses clients (banques, infogéologues...) que les mètres carrés qu'il leur loue seront maintenus à 21°C (±1°C) et à 50% d'humidité relative (±10%) malgré la concentration de serveurs et le besoin électrique qui en résulte (de l'ordre de 2,2 kW/m<sup>2</sup>), ceci quelles que soient les conditions extérieures (jusqu'à 40°C), Interxion doit mobiliser une puissance de refroidissement

vraiment colossale. En l'occurrence, 125 kW... pour chacune des 140 armoires de climatisation. **Courant de haute qualité** «A Saint-Denis, nous mettons en œuvre un procédé dit de free cooling qui permet d'éviter la mise en route des compresseurs en utilisant l'air extérieur dès lors que sa température descend en dessous de 12°C», explique Fabrice Coquio, directeur général d'Interxion France. Selon les estimations, l'économie d'énergie qui en découle dépasserait 15%. Grâce à cette astuce et à d'autres initiatives comme le choix de trans-



- 1 La sécurité incendie passe par un système Vesda (détection de fumée précoce) et une extinction automatique par projection de gaz inerte.
- 2 Les groupes électrogènes de 3 MW utilisés en secours sont refroidis au moyen de très efficaces ventilateurs à vitesse variable.
- 3 L'une des neuf salles mises à la disposition des clients qui y installent leurs serveurs et autres équipements informatiques.
- 4 Les tableaux généraux basse tension (TGBT), au nombre de 15.
- 5 La façade du bâtiment en cours de réalisation. Le choix du site s'est fait après analyse des risques d'inondation et de la proximité des réseaux (énergie, fibre optique...).



formateurs et d'onduleurs à haut rendement ou encore la réduction de la longueur du câblage courant fort, pour limiter les pertes Joule, chaque kW électrique fourni en salle informatique ne devrait en principe pas réclamer plus de 370 à 400 W additionnels, soit 20% de moins que d'habitude. Tout cela sans mettre en péril la fiabilité du dispositif, bien au contraire. Ainsi, le centre ne dispose-t-il pas d'une ligne d'alimentation 20 kV/16 MVA mais de deux, avec pas moins de quatre postes de transformation. Pour faire face aux creux de tension, les salles sont alimentées en permanence par du courant de haute qualité délivré par quatre chaînes dotées de trois onduleurs de 1400 kW. En cas de coupure ErDF, les accumulateurs dont ils sont équipés leur procurent une autonomie de dix minutes. Au-delà, le relais est pris par quatre et à terme sept groupes électrogènes (redondance N+1) de 3000 kW associés à trois cuves de fioul garantissant 72 heures de fonction-

nement à pleine puissance. L'installation de silencieux sur les échappements, de protections sur les prises d'air et de divers pièges à sons devrait fortement réduire les nuisances acoustiques à l'extérieur du bâtiment, l'objectif étant de passer de 110 dB à proximité des machines en fonctionnement à seulement 50 dB en façade du bâtiment. Pour améliorer encore l'intégration environnementale de ses futurs centres de données, Interxion réfléchit maintenant à la valorisation de leurs déperditions thermiques auprès d'autres utilisateurs qui pourraient être des piscines ou des logements collectifs.

**Fiche technique**

- **Maître d'ouvrage:** Interxion.
- **Architecte:** Dekonink-Kuhn.
- **Bureau de contrôle:** Apave.
- **Entreprises:** ETDE, Brézillon.
- **Travaux TCE:** 37,7 millions d'euros.
- **Travaux d'électricité:** 14,5 millions d'euros.
- **Travaux CVC:** 4,9 millions d'euros.