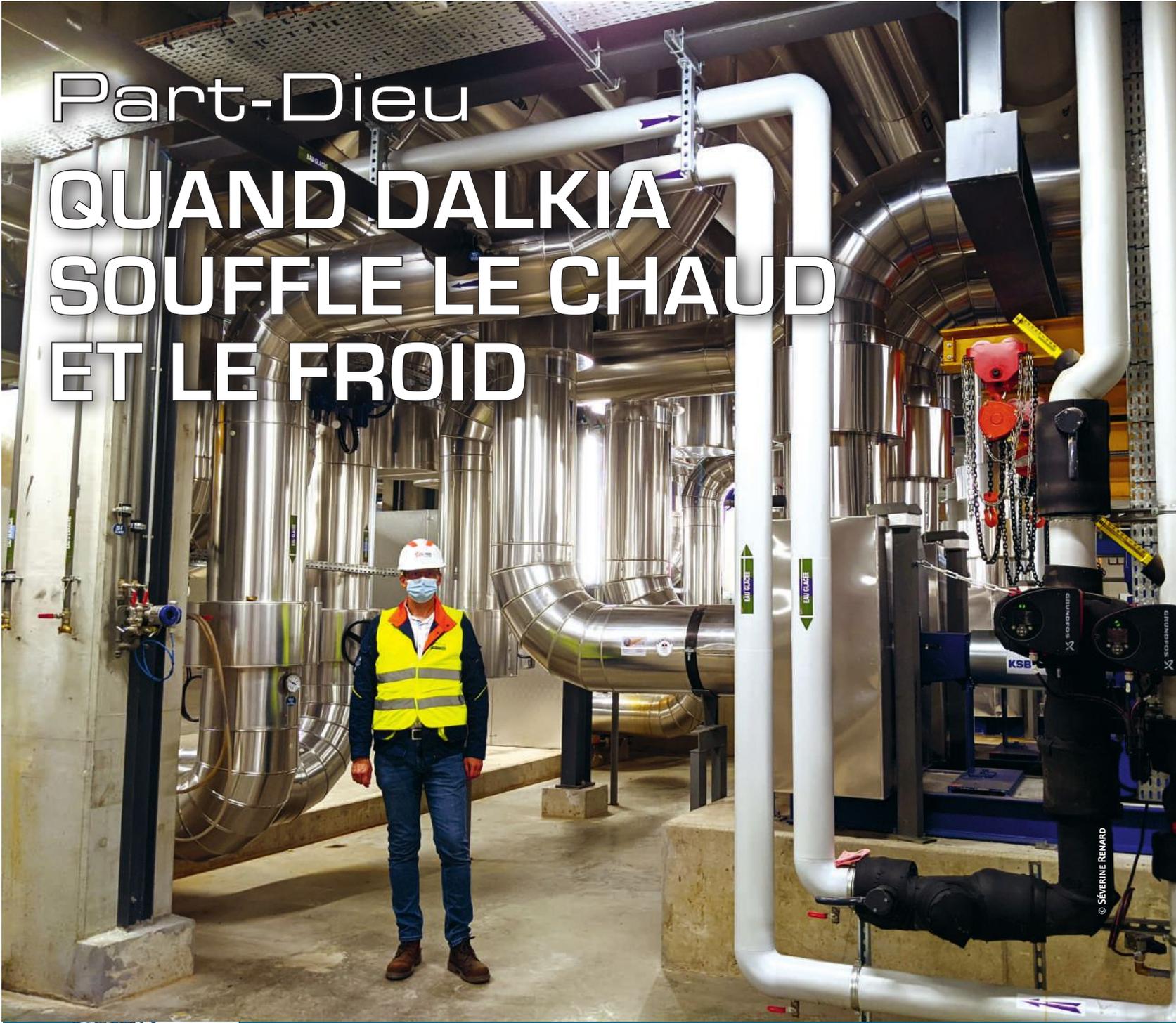


Part-Dieu QUAND DALKIA SOUFFLE LE CHAUD ET LE FROID



VU-ENGINS

Des utilitaires à l'hydrogène

MÉTROPOLE DE LYON

Vers une régie publique de l'eau



CENTRALE DE PRODUCTION DE FROID DE DALKIA LA PART-DIEU NE CRAINT PAS LE COUP DE CHAUD

Au milieu de l'enchevêtrement de tuyaux et de pompes, Gérald Campbell-Robertson donne à voir le gigantisme de la centrale

Construit à l'angle de la rue Général Mouton-Duvernet et de l'avenue Félix-Faure dans le 3^e arrondissement, cet ouvrage permettra à terme d'alimenter 1 million de m² dans le quartier d'affaires.

En activité depuis quelques mois, la centrale de production de froid Mouton-Duvernet est un ouvrage à la fois surprenant et innovant. Sur une parcelle située juste en face des Archives départementales, difficile de deviner cette station malgré sa superficie de 1 600 m². Le passant ne peut observer qu'un terrain de terre qui deviendra bientôt un vaste espace vert. Si le site est invisible, c'est tout simplement parce qu'il est enterré à plusieurs mètres sous terre. Une particularité qui a nécessité quelques prouesses techniques pendant la phase de chantier.

Les travaux ont été menés avec le concours du bureau d'études Egis et de Citinéo pour le génie civil. « Il a fallu creuser à 13 mètres de profondeur et planter des palplanches sur tout le périmètre. Des puits ont également été forés tous les deux mètres afin d'injecter du béton sous pression et de former ainsi un bouchon pour assurer l'étanchéité. La dalle de la centrale se trouve à - 10 mètres », explique Gérald Campbell-Robertson, directeur général d'ELM, filiale de Dalkia et délégué du service public du réseau de chaleur et de froid de la Métropole de Lyon. A proximité de la surface, un remblai de 1,50 mètre permettra bientôt de planter des arbres. « Le poids maximal autorisé est fixé à 500 kg/m² », précise Gérald Campbell-Robertson. Seul un œil averti peut distinguer les deux trappes d'accès à la station et imaginer les équipements qui se cachent en sous-sol.

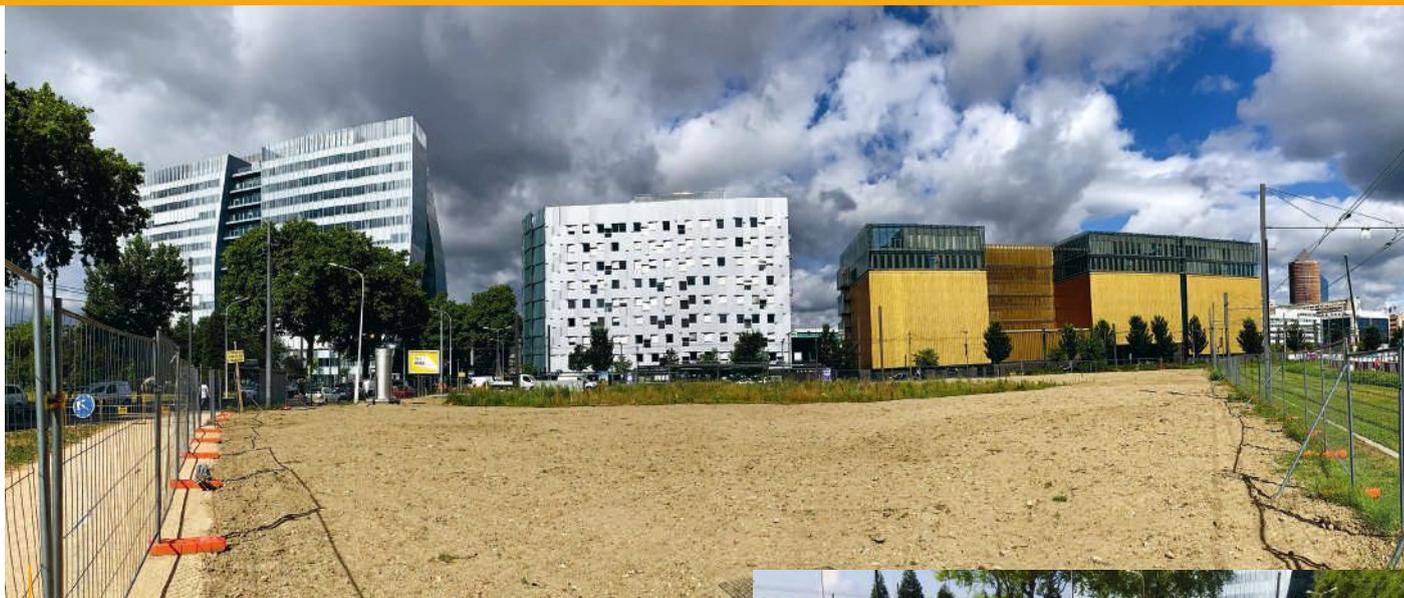
Cette centrale de production de froid fait la part belle aux innovations, à commencer par son alimentation avec les eaux d'exhaure du parking LPA de la Part-Dieu. « Il y a des infiltrations d'eau sur les deux derniers niveaux de ce parking. En permanence, il faut pomper cette eau, soit environ 1 000 m³/heure, afin d'empêcher l'inondation. Nous avons conclu un accord avec LPA pour récupérer ces eaux d'exhaure et avons installé un tuyau de 500 mm de diamètre ainsi qu'un bassin de stockage. Nous consommons entre 600 et 700 m³/heure », détaille le directeur général d'ELM. En provenance de la molasse, c'est-à-dire la nappe phréatique la plus profonde, l'eau affiche une température autour de 10°C. Après leur utilisation dans la centrale, les eaux d'exhaure sont réinjectées, via

des puits, dans la nappe des alluvions, plus proche de la surface. « Les systèmes traditionnels de puits utilisent l'eau de la nappe de surface et rejettent ensuite de l'eau plus chaude. En été, la température peut ainsi monter jusqu'à 20°C. Notre dispositif évite ce problème et permet même de refroidir la nappe de surface », souligne l'expert.

La centrale doit pouvoir répondre aux pics de consommation qui surviennent à certaines périodes de l'année et certaines heures. « Pour atteindre le maximum de coefficient de performance de 9, les machines doivent fonctionner à plein régime. Nous avons fait le choix de machines qui n'ont pas la puissance pour assumer les pics de consommation, mais nous avons installé un système de stockage de l'énergie. Quand le groupe froid est sur-capacitaire, l'énergie est stockée dans des piscines de glaçons », fait valoir le directeur d'ELM. Dans la station, deux immenses réservoirs, comparables à des bacs à glace, délivrent une puissance de 5 MW. En 2023-2024, un nouveau groupe froid et deux nouveaux bassins de glace seront installés afin de porter la puissance de pointe de la centrale à 22 MW.

Toutes ces opérations de construction du bâtiment, de raccordement au réseau et d'équipements de la station, qui se sont étalées de l'été 2017 au printemps 2019, ont nécessité un investissement de 11 M€. « La centrale Mouton-Duvernet a permis de créer un deuxième point de production à la Part-Dieu et fonctionne en boucle avec la centrale Lafayette qui date des années 1970. La taille du réseau a été doublée et l'énergie distribuée a été multipliée par trois », indique Gérald Campbell-Robertson. L'ensemble, géré depuis le centre de pilotage de la performance énergétique à Surville, alimente aujourd'hui 70 bâtiments de la Part-Dieu, dont le centre commercial et emblématiques immeubles tertiaires comme le Sky56, le campus Orange et le Silex. D'autres immeubles vont peu à peu être raccordés au fur et à mesure de la transformation du quartier.

Texte et photos : Séverine Renard



La centrale de production de froid se situe à l'angle de la rue Général Mouton-Duvernet et de l'avenue Félix-Faure. Difficile de deviner qu'à 10 mètres sous terre se trouve un équipement de 1 600 m²



Des palplanches ont été installées sur tout le périmètre avant de pouvoir bâtir la centrale souterraine



Aucun salarié n'est basé sur le site. L'installation est gérée depuis le centre de pilotage de la performance énergétique à Surville. Seules deux trappes permettent d'accéder à la station pour des visites de contrôle ou des interventions

Des puits ont été forés afin d'injecter du béton sous pression et de créer ainsi un bouchon pour assurer l'étanchéité.





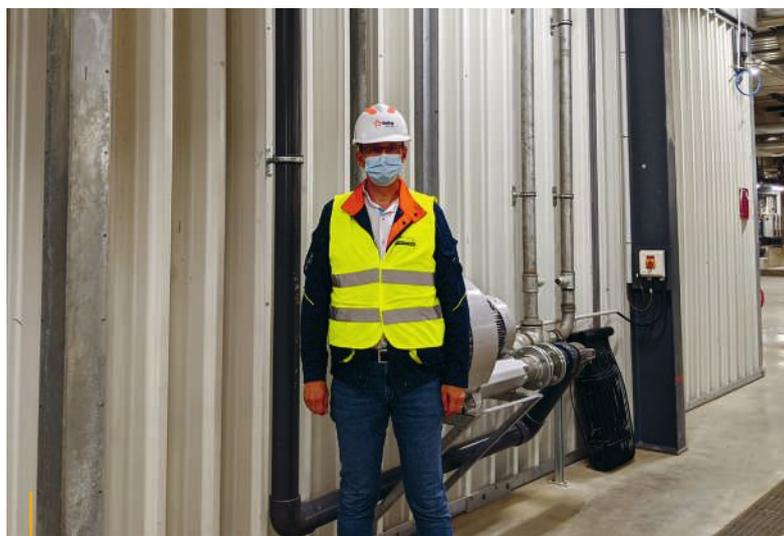
Le terrain sera bientôt transformé en parc de verdure



L'équipement fonctionne aujourd'hui avec un seul groupe froid. En 2023-2024, un second groupe froid sera installé



Les piscines de glaçons sont remplies de serpentins dans lesquels transite l'eau à refroidir qui sera ensuite envoyée dans le réseau



Gérald Campbell-Robertson, directeur général d'ELM, se trouve devant l'une des piscines de glaçons qui représentent une puissance de 5 MW. Deux autres bassins de glace seront mis en place d'ici 3-4 ans portant la puissance de pointe à 22 MW.