

Pour rénover l'ensemble du réseau primaire de la caserne, le 27^{ème} bataillon de chasseurs alpins de Cran-Gevrier choisit le système Microflex® de Watts



Basé à Cran-Gevrier dans la banlieue d'Annecy (Haute Savoie), le 27^{ème} bataillon de chasseurs alpins (BCA) figure parmi les meilleures unités d'élite de l'armée de terre française. Sur ce site de 34.000 m², le 27^{ème} BCA compte de nombreuses infrastructures.

Afin d'apporter le même niveau de confort thermique aux 26 bâtiments qui composent la caserne, le régiment est en train de rénover l'ensemble de son réseau de chaleur avec le système Microflex® de Watts.

Une rénovation en deux temps

Spécialiste des conditions climatiques extrêmes, le 27^{ème} bataillon de chasseurs alpins est présent à Cran-Gevrier depuis 1967. Organisé en 8 compagnies, le régiment accueille entre 1300 et 1400 personnes dans « cette mini-ville dans la ville où se trouvent les services administratifs, les dortoirs, le restaurant militaire, le centre de commandement ou encore des installations sportives ».

Construits entre les années 1970 et 2017, les 26 bâtiments de la caserne ne disposent pas tous du même niveau de confort thermique. Conçu en acier il y a environ 40 ans, le réseau de chauffage est vieillissant. Plusieurs fuites liées à la corrosion empêchent une production d'eau satisfaisante et sont sources d'importantes pertes thermiques.

En 2018, le SID - Service Infrastructure de la Défense décide de rénover l'ensemble du système de distribution de chaleur du quartier Tom Morel et d'opter pour une solution uniquement en PE dans tous les bâtiments afin de faciliter la maintenance.

Suite à un appel d'offres publiques, la société ACOFROID remporte le chantier en proposant, sur les conseils de son distributeur SOROFI, le système Microflex® de Watts. Un test est effectué sur une première ramification de 400 mètres qui alimente un bâtiment impossible à chauffer depuis 6-7 ans. L'objectif : s'assurer que le système Microflex® répond techniquement aux besoins du quartier.

Concluant, le résultat donne entière satisfaction au SID - Service Infrastructure de la Défense. L'ensemble du réseau de canalisations enterrées qui relie la chaufferie principale du 27^{ème} BCA aux 26 bâtiments à chauffer est alors rénové avec les tubes flexibles pré-isolés du système Microflex® de Watts.

Un chantier Microflex® d'exception

Comme l'explique le SID - Service Infrastructure de la Défense, « *la rénovation du réseau primaire du 27^{ème} BCA se distingue par sa structure particulière qui repose sur une seule chaudière centrale pour alimenter l'intégralité des 26 sous-stations et chauffer correctement chaque bâtiment, le tout en limitant les déperditions énergétiques* ». D'une grande flexibilité pour s'adapter à toutes les configurations et grâce à la conception en multicouches de ses tubes pré-isolés qui limitent les pertes thermiques lors du transport des fluides, le système Microflex® répondait à cette problématique.

Autre avantage du Microflex®, le réseau sanitaire primaire de la caserne étant en dessous de 6 bars, « *l'Attestation de Conformité Sanitaire du système rendait possible à la fois la rénovation du réseau de chauffage et celle du réseau primaire d'eau chaude avec le même tube* », précise Fabien Garcia de la société ACOFROID.

« *Après avoir identifié les débits à véhiculer, les tronçons concernés et quelles étaient les conditions optimales pour disposer de la puissance nécessaire à l'alimentation des sous-stations* », les solutions retenues sont :

- au départ de la chaufferie, le tube simple Microflex® Uno en diamètre 125 dans lequel circule 900 kW. Au fur et à mesure, la section du tuyau est réduite pour passer en diamètre 110, 90 et 75.
- le double tube Microflex® Duo du diamètre 63 à 25, notamment pour l'installation dans les caniveaux existants où diminuer les diamètres étaient parfois nécessaires afin de limiter l'encombrement extérieur.

Avec barrière anti-oxygène, les deux sont adaptés à des fluides ayant une température comprise entre -10°C et +95°C et des pressions jusqu'à 6 bars.

Au niveau du dimensionnement, « *la priorité était de toujours prendre le diamètre extérieur le plus important afin d'obtenir la meilleure classe d'isolation et d'avoir un minimum de déperditions thermiques dans les caniveaux. Grâce à ses deux diamètres extérieurs disponibles (200 ou 160), ce qui signifie plus ou moins d'isolation, le système Microflex® de Watts nous permet d'atteindre notre but : réaliser un réseau en classe 3 d'isolation* », indique Fabien Garcia de la société ACOFROID.



Une mise en œuvre simple et rapide

Habitée à poser le système Microflex®, l'entreprise ACOFROID apprécie sa rapidité et sa simplicité de mise en œuvre. Comme l'explique Fabien Garcia, « *tout est déjà intégré dans le tuyau : le tube, l'isolation et la gaine extérieure de protection. Contrairement à d'autres produits comme l'acier qui est plus lourd et pour lequel il faut souder les tronçons dans les caniveaux, avec le Microflex® nous faisons la manipulation une fois et c'est réglé, le tout avec un minimum de raccordement* ».

La rénovation du réseau de chaleur du 27^{ème} BCA nécessite 40 couronnes de Microflex® livrées enroulées d'un seul tenant. Chacune pèse entre 200 et 300 kg pour une longueur maximum de 100 mètres. Pour gagner encore plus de temps et faciliter le travail des 3 personnes mobilisées sur le chantier, ACOFROID a fait preuve d'une grande ingéniosité. Grâce à un astucieux système composé d'un ratelier de suspension, soudé à un godet de pelle mécanique, et d'un treuil électrique, « *2 ouvriers suffisent pour tirer même les plus grosses couronnes en 30 minutes seulement, contre 4 personnes et plusieurs heures nécessaires habituellement* », annonce fièrement Fabien Garcia.



Conception, livraison, réalisation : un accompagnement de tous les instants

Afin de « *traduire le réseau acier existant en réseau Microflex®, le dimensionner correctement et l'optimiser d'un point de vue calorifique, fourniture et pose* », l'installateur a pu compter sur le soutien technique et logistique de Watts et de SOROFI, son partenaire distributeur depuis plus de 10 ans.

Dès la conception du réseau, « *le spécialiste technique de Watts a calculé les pertes de charge, les pertes calorifiques mais a aussi défini tous les produits et accessoires nécessaires* ». Le travail réalisé sur plan a ensuite été vérifié sur le terrain « *afin de s'assurer de la parfaite compatibilité de tous les éléments du réseau (tubes Microflex®, vannes d'isolement, brides inox pour les gros diamètres, raccords laiton et dérivations) et valider la faisabilité technique et financière du projet* », expliquent conjointement Fabien Garcia d'ACOFROID et Pascal Rebatel de SOROFI.

Tout au long de la phase d'exécution, l'installateur bénéficie également de l'accompagnement de Watts et de son distributeur pour assurer le bon déroulement de ce chantier d'envergure :

- chaque couronne de Microflex® est préalablement identifiée par Watts à l'usine. Une fois livrée, ACOFROID sait ainsi exactement où elle doit être posée,
- le planning des livraisons, piloté par SOROFI, assure un approvisionnement en fonction de l'avancement sans aucune rupture de stock.

Parfaitement rodée, cette organisation est appréciée par Fabien Garcia d'ACOFROID qui conclut : « *tant au niveau logistique qu'au niveau technique, tout s'est très bien passé. Pour preuve, les délais ont été respectés et les mises en eaux effectuées sur la 1^{ère} tranche de travaux réalisée en avril 2019 ont été une réussite* ».

Avec près de 3 km de tubes pré-isolés Microflex® installés à l'issue de la 2^{ème} tranche qui devrait s'achever à l'automne 2019, la rénovation du réseau de chaleur du 27^{ème} BCA constitue l'un des plus grands chantiers jamais réalisés tant pour Watts que pour l'installateur et le distributeur !



Les intervenants – 27^{ème} bataillon de chasseurs Alpains de Cran-Gevrier (74) :

- . Maître d'ouvrage : Ministère de la Défense – Service d'Infrastructure de la Défense de Lyon
- . Installateur : ACOFROID (69680 Chassieu)
- . Distributeur chauffage sanitaire : SOROFI (69540 Irigny)

Au sujet de Watts

Fondé en 1874 par Joseph Watts, Watts Water Technologies est une société globale qui inclut des marques comme Microflex, Valpes, Socla. Elle offre une gamme inégalée de solutions innovantes dans le domaine de l'eau, et plus particulièrement dans la protection et la sécurité des réseaux, le drainage, le chauffage et la climatisation, les besoins des collectivités territoriales.

Le siège européen, dont dépend le marché français, est basé à Amsterdam, Pays-Bas. Le chiffre d'affaires global Europe est d'environ 400 Millions d'euros. La société emploie environ 2000 personnes, réparties sur 20 sites, dont 5 en France.