

## RÉALISATION

### CENTRE HOSPITALIER DES PYRÉNÉES

# Optimisation énergétique en chaufferie

Rénover une chaufferie en milieu hospitalier n'est pas si fréquent. Ces équipements sont faits pour durer 20 ans, voire davantage. En 2009, le Centre hospitalier des Pyrénées, à Pau, s'engage dans la démarche et décide de remplacer en totalité les équipements de production de chaleur. **Viessmann** est choisi comme fournisseur des nouvelles chaudières et va accompagner les parties prenantes à chaque étape du projet. Un vrai cas d'école.

**E**n 2009, après 6 mois de diagnostic, le Centre hospitalier des Pyrénées, à Pau, engage un chantier conséquent : rénover ses équipements de production et de distribution énergétiques, dont les chaudières datent de 1973.

La maîtrise des coûts globaux, la gestion de l'espace, la volonté d'opter pour des systèmes simplifiés et garants d'une plus grande sûreté sont plus que des objectifs, un impératif. Les nouveaux équipements doivent permettre d'atteindre 10 à 15 % d'économies d'énergie dans un premier temps, puis près de 40 % au

terme de la rénovation complète des émetteurs. Enfin, et ce n'est pas un détail : les travaux devront être réalisés en maintenant la continuité de service, la production de chaleur ne pouvant être suspendue à l'hôpital.

#### Des contraintes d'organisation s'imposent

Lorsque Didier Penne, ingénieur d'affaires Aquitaine Viessmann, se rapproche de l'équipe de maîtrise d'œuvre dont le mandataire est Guy Bernede, AGC Ingénierie, les impératifs se révèlent nombreux : « *Plusieurs paramètres techniques élémentaires de-*

*vaient être respectés : le raccordement au réseau de chaleur existant de 23 km, un mode de fonctionnement évolutif permettant de satisfaire les besoins d'aujourd'hui et ceux, différents, de demain. Enfin, réduire de façon significative les consommations énergétiques était une volonté affichée.* »

Milieu hospitalier oblige, la mise en œuvre nécessitait une obligation de continuité de production de chaleur. Obligation à laquelle le groupement d'entreprise Bobion & Joannin / Poumirau a su répondre : « *La nouvelle chaufferie a été créée et mise en œuvre juste à côté de l'ancienne, ce qui a permis une mise en fonctionnement en flux continu, en déposant entièrement et progressivement la chaufferie existante. Cette étape a demandé une grosse préparation et de nombreux tests préalables car si le principe est simple dans sa conception, il reste complexe dans sa mise en œuvre.* »

#### Un exemple de simplification hydraulique

Pour satisfaire au cahier des charges imposé par la maîtrise d'œuvre, Viessmann a préconisé des chau-

## Les Ateliers de l'efficacité Viessmann

En Aquitaine, Didier Penne anime « Les Ateliers de l'efficacité ». Ces réunions à destination des maîtres d'ouvrage, bureaux d'étude, installateurs du marché d'affaires et exploitants, ont pour objectif de traiter de sujets relatifs aux équipements et installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, qu'ils soient solaires ou non. Les attentes, contraintes et expériences de chacun des participants sont recueillies et analysées avec la contribution de professionnels et institutionnels du marché d'affaires. Viessmann entend ainsi apporter une compréhension et une vision claires de ce que peut apporter économiquement et financièrement la simplification hydraulique grâce à une approche globale. Renseignements auprès de Didier Penne : [pnnd@viessmann.com](mailto:pnnd@viessmann.com).



© Cécile SFALLI, C



« L'objectif initial était notamment d'investir pour sécuriser la production énergétique avec des impératifs de fortes puissances et de températures constantes, tout en réduisant les consommations et en anticipant sur les évolutions structurelles à venir. Avec près d'une année de fonctionnement, je peux dire que les résultats sont respectueux des engagements avec notamment une économie de près de 10 % sur l'énergie. Cela est rassurant et permet d'entrevoir un avenir prometteur, lorsque les réfections des réseaux et des émetteurs seront finalisées, tout comme les traitements thermiques du clos et du couvert, avec une économie annuelle prévisionnelle de 40 % »

**Didier Doassans**, directeur technique  
du Centre hospitalier des Pyrénées.

dières avec des caractéristiques spécifiques, notamment une très faible perte de charge. Cette solution technique a permis de répondre à la maîtrise d'ouvrage avec un modèle de simplification hydraulique. « Là où la performance est individuelle, l'efficacité est collective, précise Didier Penne. C'est par l'association d'équipements aux performances complémentaires que ce principe prend toute sa dimension. » Ainsi, trois chaudières Viessmann type Vitocrossal CR3 à condensation de 978 kW fonctionnant au gaz naturel, associées à deux chaudières Viessmann type Vitoplex TX3A à très haut rendement de 2 000 kW bi-combustible gaz-fuel, toutes équipées de brûleurs Cuenod modulants, constituent le cœur de la production

de chaleur de ce réseau de 23 km, dont un seul jeu de pompes de circulation à vitesse variable assure l'alimentation hydraulique, le tout étant orchestré par un système de gestion technique centralisé, piloté par les équipes d'exploitation internes au CHS.

#### Premiers objectifs atteints, mais le chantier n'est pas fini

Un an après la mise en service de cette nouvelle chaufferie, les résultats sont conformes aux projections avec 10 % d'économies d'énergie pour un mode de fonctionnement quasi identique à l'ancien système, notamment en termes de loi d'eau 80/60 °C. Cette dernière évoluera dans le temps au gré des modifications apportées aux installations et équipements d'émission, pour at-

teindre un régime de 60/40 °C. Les économies visées seront alors atteintes. Les équipements fonctionneront d'une façon optimisée, basée sur une stratégie de cascade visant à n'utiliser que les trois chaudières à condensation, les deux chaudières haut rendement n'intervenant qu'en cas de secours.

#### Intervenants sur le projet

**Maître d'ouvrage :**  
Centre hospitalier des Pyrénées,  
Pau (64)

**Maître d'œuvre :** AGC Ingénierie,  
Saint-Faust (64)

**Bureau d'étude Fluides :**  
Bio Fluide Concept, Jurançon (64)

**Bureau d'étude Électrique :**  
Galy, Pau (64)

**Équipementier :** Viessmann,  
Cuenod

**Installateurs :** Bobion & Joanin,  
Billères (64), Poumirau, Pau (64)