

## Evolution des équipements de production et de distribution énergétiques du Centre Hospitalier Spécialisé de Pau

---



Le monde hospitalier et celui de la santé mentale sont en constante évolution ; afin de répondre au mieux à ses missions, le centre hospitalier des Pyrénées situé à PAU (64) doit adapter au mieux son offre de soins aux besoins de la population qu'il prend en charge, que ce soit en termes quantitatifs ou qualitatifs.

Ces évolutions sont planifiées au sein du projet d'établissement, qui définit la politique générale de l'établissement sur une période de 5 ans.

Le précédent arrivant à son terme en 2011, le centre hospitalier des Pyrénées s'est engagé, dès le mois de mai 2011, dans la rédaction de son nouveau projet d'établissement conformément à la réglementation (article L 6143-2 du code de la santé publique). Ce projet « 2012 - 2016 » a été validé en décembre 2011.

L'évolution des installations techniques dont la production énergétique, sa distribution et l'émission de la chaleur nécessaire aux 80 bâtiments - 60 000 m<sup>2</sup> de plancher pour 330 lits, s'est naturellement traduite dans ce projet d'établissement, sous l'impulsion de Monsieur Didier DOASSANS, Directeur Technique du CHP.

Ce thème est d'autant plus important que le centre hospitalier des Pyrénées y a toujours été à la pointe, tant par l'impact qu'il revêt dans la qualité de l'offre de soin proposée, que par la nécessité de garantir d'une grande sûreté de fonctionnement et de maîtrise des coûts énergétiques d'une institution de cette dimension.

### Petit historique :

- 1973 - Création de la chaufferie centrale au gaz naturel.
- C'est à partir de 1985 que la volonté d'évolution des systèmes de production, de distribution et d'émission a été affichée, à l'occasion de l'abandon de la vapeur suite à l'arrêt des activités de blanchisserie.
- 1988 - Mise en place d'une GTC Landis & Gyr.
- 1989 - Mise en place d'une cogénération TURBOMECA de 500 kW électrique / 1500 kW thermique. Elle fonctionnera jusqu'en 2003 en cogénération puis jusqu'en 2012 en secours électrique seul.
- Dès 2006, réflexion sur la pérennité des installations.
- 2009 - Budgétisation du projet d'établissement à hauteur de 2,5 M€. Réflexion sur les équipements de production et de distribution énergétiques du centre hospitalier.

Cette réflexion a abouti au projet de rénovation des équipements de production de chaleur de la chaufferie centrale, qui auront nécessité 6 mois de diagnostic, de suivis des études et des dimensionnements en tenant compte de la nécessité absolue de continuité de la fourniture de chaleur pendant les travaux.

La maîtrise d'œuvre a été assurée par Monsieur Guy BERNEDE, Bureau d'Etudes AGC Ingénierie (St Faust 64) en qualité de mandataire, Monsieur Christophe DUPRAT, Bureau d'Etudes BIO FLUIDE CONCEPT (Jurançon 64) en qualité de bureau d'études Fluides (phase diag et études) et Monsieur Gérard GALY, Bureau d'études GALY, en qualité de bureau d'études électrique.

La nécessité impérieuse de maîtrise des coûts globaux, la gestion de l'espace, la volonté d'opter pour des systèmes simples et garants d'une plus grande sûreté de fonctionnement, associés aux conseils avisés de la maîtrise d'œuvre ont définitivement arrêté un principe technique compatible aux attentes et au maintien d'une exploitation en interne.



Le résultat final est un modèle de simplification hydraulique. 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 2000 kW bi-combustible gaz-fuel, toutes équipées de brûleurs CUENOD, constituent le cœur de la production de chaleur de ce réseau de 23 km.

C'est le groupement d'entreprises BOBION & JOANIN / POUMIREAU dont la Société BOBION & JOANIN sous la responsabilité de Monsieur Jean Marie BILY était mandataire, qui a réalisé cette installation aussi classique qu'exceptionnelle, avec une grande qualité et une parfaite maîtrise du calendrier et des impératifs de continuité de fourniture dans cette opération.



Pilotées par une GTC, les chaudières VIESSMANN équipées de brûleurs modulants CUENOD, peuvent totalement exprimer leurs spécificités en matière de simplification hydraulique. En effet, exempte d'auxiliaires primaires, l'installation a la capacité de ne

fonctionner qu'avec le jeu de pompes réseau à débit variable et permettre ainsi d'adapter avec précision la puissance fournie à la demande.

Ainsi, les perspectives d'évolutions des systèmes d'émission de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire pourront alors être totalement acceptés par ce principe de production de chaleur dont l'objectif à terme est de permettre de fonctionner sur un régime de température variable tant en température qu'en débit, en fonction des seuls besoins de chauffage de 60/40°C et générer une amélioration de 15 à 20 % de rendement par rapport à l'installation d'origine.

➤ Didier DOASSANS Directeur Technique du CHS : « *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. Ceci est rassurant et permet d'entrevoir un avenir prometteur, lorsque les réfections des réseaux et la restructuration de la production d'eau chaude sanitaire et des émetteurs seront finalisées, tout comme les traitements thermiques du clos et du couvert, avec une économie énergétique annuelle prévisionnelle de 40%. »*

➤ Les travaux en quelques chiffres :

<b>Puissance totale de la chaufferie</b>	<b>7 MW</b>
- 3 chaudières à condensation de 978 kW	VITOCROSSAL 300 CR3
- 2 chaudières haut rendement de 2000 kW	VITOPLEX 300 TX3
<b>Coût total des travaux</b>	<b>1 900 k€.HT</b>
<b>Coût du Génie Climatique</b>	<b>740 k€.HT</b>
<b>Consommation énergétique initiale</b>	<b>14 000 GWh</b>
<b>Economie énergétique au bout d'un an</b>	<b>10 %</b>
<b>Economie énergétique annuelle prévue à terme</b>	<b>40 %</b>