

CHS BLAIN

Spécial Cogénération



**LE CENTRE HOSPITALIER SPECIALISE DE
BLAIN ADOPTE LA COGENERATION**



LE CHS DE BLAIN LA COGEN

Confronté à la nécessité de repenser ses fonctions énergétiques, le Centre Hospitalier de Blain a opté pour une solution technique performante et génératrice d'économies, assortie d'une procédure de financement innovante.



d'un village reconstitué avec une chapelle, une salle des fêtes et des commerces.

“Le centre hospitalier a su s'adapter à l'évolution de la prise en charge de la maladie mentale en ramenant ses capacités intrahospitalières à 300 lits, auxquels il convient d'ajouter les 80 lits de long séjour pour personnes âgées, aménagés au début des années 90”, explique son directeur Yves Bourvéau.

Poursuivant un effort soutenu de modernisation et de maîtrise de ses coûts de fonctionnement, le Centre Hospitalier, s'est attaqué à ses problèmes énergétiques.

“ Nous étions confrontés à une situation difficile, reconnaît Dominique Pitard, directeur des Services Economiques.

“ Nous étions confrontés à une situation difficile, reconnaît Dominique Pitard, directeur des Services Economiques.



Le chauffage de l'établissement était assuré par une chaufferie centrale au fioul lourd ordinaire alimentant un réseau d'eau surchauffée dans un état de grande vétusté, avec, notamment, de nombreuses fuites et un calorifugeage dégradé.”

Parallèlement, les besoins électriques de l'hôpital n'avaient cessé de croître au fil des ans et s'avéraient de plus en plus difficilement satisfaits par les équi-

LE CHS de Blain en chiffres

- 604 agents
- 3.800 patients suivis chaque année
- 180 MF de budget d'exploitation
- 5 MF de budget d'investissement
- 560.000 repas élaborés par an
- 440.000 kilogs de linge lavés

Construit en 1960, le Centre Hospitalier Spécialisé de Blain s'étend sur un beau domaine de 120 hectares de bois et de prairies, situé à 35 kilomètres au nord de Nantes.

Modèle d'hôpital-village à sa création, Blain a été conçu pour que les malades puissent y retrouver une vie aussi proche que possible des conditions extérieures.

Les unités d'hospitalisation sont réparties en douze pavillons implantés autour

Historique de l'opération.

- 15 Février 1995. Remise d'un dossier décisionnel (étude de faisabilité technique et économique) par SOCOFIT.
- 27 juin 1995 : Délibération du Conseil d'Administration approuvant le rapport d'orientation pour 1996 et l'implantation d'un système de cogénération.
- 12 septembre 1995 : Conclusion de l'appel d'offres financier, attribution au FIP-CEPME.
- 31 Octobre 1995 : Conclusion du concours de maîtrise d'oeuvre, attribution au groupement DELTA INGENIERIE, GANTOIS ET HAYS, T.D.L.
- 24 AVRIL 1996 : conclusion de l'appel d'offres travaux. Attribution au groupement S.D.M.O., ESYS MONTENAY, JURET, MADEC.
- 10 juin 1996 : Ordre de service.
- 30 novembre 1996 : réception des travaux .

BLAIN ADOPTE COGENERATION :

*Centre Hospitalier Spécialisé de Blain choisit la cogénération.
pour de notables économies de fonctionnement,
une solution particulièrement avantageuse.*

pelements d'origine. L'installation traditionnelle au fioul, malgré le prix attractif du carburant, présentait des inconvénients de taille : outre un entretien coûteux, son avenir était menacé à terme par l'application de nouvelles réglementations en matière d'environnement.

Une étude d'ensemble

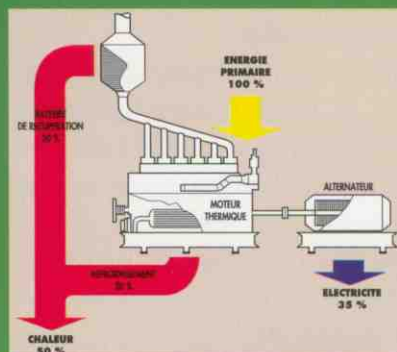
Soucieux d'avoir une vision globale de son profil énergétique, l'hôpital confie alors une étude d'ensemble à Socofit. Les conclusions sont claires : elle préconise la mise en place d'une installation de cogénération, accompagnée d'une indispensable réfection du réseau de chaleur. En outre, il apparaît impératif de procéder à la réfection complète de l'installation moyenne tension et à l'acquisition d'un nouveau groupe électrogène.

Une solution qui, avec l'adoption de la technologie de

La solution technique

La cogénération permet à partir d'un seul combustible - ici le gaz naturel - la production simultanée de chaleur et d'électricité. La chaleur provient de l'eau de refroidissement, du lubrifiant, des gaz d'échappement et du turbo de suralimentation. L'électricité est produite par entraînement d'un alternateur.

L'installation doit être dimensionnée de telle façon que toute l'énergie produite soit utilisée. C'est pourquoi, dans le cadre du CHS de Blain, on conserve une chaudière vapeur, et deux chaudières eau chaude en relève lorsque la production de chaleur du moteur à gaz est insuffisante (par temps froid, par exemple) ou pen-



dant la période d'arrêt pour entretien du moteur (10 jours par an). La production d'électricité est toujours valorisée : elle est soit consommée par l'établissement, soit rachetée par EDF. La revente de l'électricité produite par la nouvelle installation du CHS s'élève à 1,8 MF par an.

cogénération, permet de créer simultanément de l'électricité et de la chaleur, tout en fonctionnant avec un carburant peu polluant, le gaz (voir encadré). Elle est accompagnée d'un montage financier qui présente également l'avantage de ne pas obérer le budget investissement

du CHS de Blain.

"C'était la seule solution qui permettait à la fois la rénovation de la distribution de chaleur et la mise aux normes des installations électriques, tout en respectant les impératifs budgétaires de l'établissement", se félicite Dominique Pitard. Ces arguments emportent l'adhésion du conseil d'administration et le CHS, appuyé par un contrat d'assistance technique et financière avec Socofit -et un soutien actif d'EDF-GDF- peut lancer rapidement l'opération.

L'année 95 verra la mise en oeuvre de la réfection du réseau avec, en corollaire, la mise à



Mr Yves Bourvéau
Directeur
du CHS de Blain



Mr Dominique PITARD
Dir. Adjoint
du CHS de Blain

niveau des réseaux d'eau potable, d'incendie et d'arrosage (pour un montant de 6,4 MF financé sur la section investissement de l'établissement).

Dans la foulée, en 96, l'ensemble chaufferie fait peau neuve avec l'installation de la cogénération, de deux chaudières eau chaude et d'une chaudière vapeur.

Des garanties en cascade

Grâce à la formule du crédit-bail, le CHS finance intégralement cette nouvelle installation par les économies garanties sur contrat qui lui permettent de réaliser une opération en isobudget (15,8 MF.avec remboursement sur douze ans).

"L'ensemble de l'opération est fortement sécurisé par une série de garanties en cascade", souligne Dominique Pitard.

En effet, le montage retenu par l'équipe de direction du CHS de Blain lui a permis de retenir au préalable sur concours un maître d'ouvrage, puis de lancer pour chaque phase de l'opération des appels d'offres spécifiques concernant le financement, la réalisation des travaux et l'exploitation, avec, à chaque fois, des garanties de résultat. Grâce à ce montage technologique et financier le Centre Hospitalier



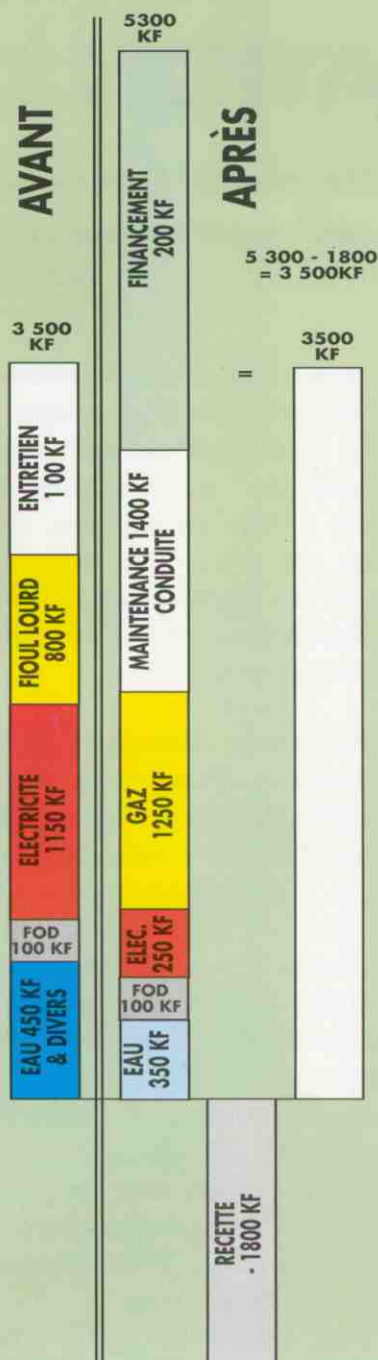
LES EQUIPEMENTS

- Un groupe cogénération gaz (MAG) d'un Mégawatt.
- Un groupe électrogène FOD (730 Kwé)
- Un ensemble de récupération chaleur.
- Chaudière eau chaude de 2300 KW Gaz. Brûleurs modulant.
- Une chaudière eau chaude de 4100 KW Mixte. Brûleurs modulant.
- Une chaudière vapeur 1700 KW, brûleur gaz modulant, autocontrôlée.
- Cuve FOD . Double paroi 30.000 litres.
- Postes de livraison électrique H.T. et T.G.B.T. (Cellules de transformation).

Spécialisé de Blain préserve sa capacité d'investissement pour développer ses missions médicales tout en poursuivant la modernisation de ses installations .

BILANS D'EXPLOITATION

Mise en place de la cogénération



LES INTERVENANTS.

- Maître d'ouvrage : CHS de BLAIN
- Assistance Technique, Administrative et Financière : SOCOFIT
- Financement : FIP CEPME

- Maîtrise d'Oeuvre : DELTA INGENIERIE, GANTOIS ET HAYS, T.D.L.
- Bureau de Contrôle : SOCOTEC Nantes. Saint Herblain.
- Mission S.P.S. P.S. : SOCOTEC Nantes. Saint Herblain.

- Entreprises : Moteurs Gaz et Fuel Cogénération : SDMO. Brest. Hydraulique-Thermique Chaudière : ESYS MONTE-NAY Nantes. Electricité : JURET . Nantes. Génie Civil : MADEC . Blain. EDF-GDF Services. Nantes Atlantique.