



PRODUCTION DÉCENTRALISÉE D'ÉLECTRICITÉ ET DE CHALEUR PAR UN MODULE DE COGÉNÉRATION AU GAZ NATUREL



● PRÉSENTATION

COMPLEXE NAUTIQUE DE LA VILLE DE COLOMIERS

Adresse :

Espace nautique Jean Vauchère
1, Place des Fêtes
31770 Colomiers

Activité :

Complexe nautique avec une surface totale de bassins de 1400 m² (surface de bassins chauffés : 1100 m²)

Fréquentation :

500 000 utilisateurs annuels

Contact :

Albert SANCHEZ
Directeur adjoint
des services techniques de la ville de Colomiers
Tél. : 05 61 15 23 35
Courriel : a.sanchez@mairie-colomiers.fr
Site internet : <http://www.ville-colomiers.fr>

Énergie consommée :

	Consommation totale du site (du 1 ^{er} novembre 2004 au 31 mars 2005)	Facture (du 1 ^{er} novembre 2004 au 31 mars 2005)
Electricité	393 MWh – 87 TEP*	44 000 euros
Gaz naturel	3 295 MWh – 254 TEP*	95 000 euros
TOTAL	341 TEP*	139 000 euros

*TEP: Tonne Équivalent Pétrole



« Espace nautique Jean Vauchère »

● L'OPÉRATION

Nature de l'opération :

Mise en place d'un module de cogénération.

Présentation de l'opération :

La ville de Colomiers, engagée dans une démarche de développement durable, a fait étudier différentes possibilités intéressantes d'un point de vue économique et environnemental, pour la construction de bâtiments publics. Ainsi, le complexe nautique, construit en 2001, a bénéficié de cette approche ; plusieurs préconisations ont été retenues, dont l'installation d'un module de cogénération. Alimenté au gaz naturel, celui-ci dispose d'une puissance électrique de 175 kW et d'une puissance thermique de 280 kW.

PRODUCTION DECENTRALISEE D'ELECTRICITE ET DE CHALEUR PAR UN MODULE DE COGENERATION AU GAZ NATUREL



Une étude thermique dynamique a permis de le dimensionner pour qu'il fonctionne à pleine charge (donc avec un rendement optimal) durant la période hivernale. L'électricité produite est utilisée en auto-consommation et couvre plus de la moitié des besoins. La chaleur récupérée des fumées et du refroidissement du moteur correspond quant à elle à un tiers des besoins thermiques du site. Cette technique permet ainsi d'obtenir un rendement global élevé et de réaliser, par conséquent, des économies d'énergie primaire (contrairement à une configuration classique où l'on consomme de l'électricité de réseau et de la chaleur produite par des chaudières au gaz naturel). Grâce à la cogénération, l'économie d'énergie primaire s'élève à 32 % et la quantité de CO₂ rejetée dans l'atmosphère est réduite en proportion équivalente. L'impact environnemental est donc très positif.



© J.P. Faucher

Mise en service : Décembre 2001

Application : Cogénération : production décentralisée d'électricité et de chaleur (large gamme de puissances électriques : de quelques kW à plusieurs MW).

Solution technique : Module de cogénération "prêt à raccorder", alimenté en gaz naturel.

Matériel : Module Cogénergaz ECOÇ175 de la société J.P. FAUCHER (moteur MAN 1500tr/min, 6 cylindres en ligne alternateur STAMFORD de 215kVA).

Installateur/prestataire :

Simulation thermique dynamique : BEHI

Autre bureau d'étude technique : AXIMA

Installation et exploitation : DALKIA

Raccordements, traitement d'air et GTC (Gestion Technique Centralisée) : société RINEAU

Investissement : 169 000 euros TTC

● BILAN FINANCIER

sur une période d'hiver : du 1^{er} novembre 2004 au 31 mars 2005, avec un fonctionnement sur 96 % du temps.

Gain à l'exploitation : 39 000 euros soit une économie de 22 % sur la facture énergétique du site

temps de retour sur investissement : 4,4 ans

● BILAN ÉNERGÉTIQUE

Consommation de gaz naturel : 1569 MWh

Production d'électricité : 501 MWh (56 % des besoins)

Récupération de chaleur : 807 MWh (32 % des besoins)

Rendement global de l'installation : 83 %

● AUTRES RETOMBÉES

Bilan effet de serre : - 361 t CO₂/ an

« Une étude thermique nous a permis d'optimiser globalement le centre nautique. La technique de la cogénération est l'une des améliorations choisies. Elle permet de faire des économies financières et d'avoir un bilan environnemental très positif. Cette opération suscite d'ailleurs beaucoup de curiosité : d'autres villes sont intéressées par cette approche environnementale et la technique utilisée.

Mais, plus largement, la Mairie de Colomiers s'est engagée dans une démarche globale de protection de l'environnement.

Colomiers est ainsi la première ville de Midi-Pyrénées à participer à la campagne européenne DISPLAY*, qui permet de caractériser les performances des bâtiments publics (énergie, consommation d'eau...). Grâce, en grande partie, à la cogénération, le complexe nautique est ainsi bien classé en terme de consommation énergétique. »

*www.display-campaign.org.

Albert SANCHEZ



Partenaires techniques

