

**Secteur de l'industrie chimique
Fiche technique N°37**

CROITIE

**Développement d'une centrale de cogénération
dans une structure médicale**

<p>Procédé de fabrication et Aspects environnementaux clés :</p>	<p>Un établissement de soin complet s'étend sur une superficie d'environ 7,5ha et compte plus de 30 bâtiments individuels. Le principal problème de ce centre hospitalier sur le plan environnemental est l'importance des besoins en énergie. Sa consommation en énergie thermique (chauffage) s'élevait à 96 943 giga joules/an, tandis que sa consommation d'électricité atteignait 6 105 000 kilowattheures, représentant un montant total de 417 000 USD. L'alimentation en chauffage et en électricité de l'hôpital repose sur le système de chauffage et le réseau électrique de la ville. Une canalisation de gaz naturel (qui fait partie du système municipal d'approvisionnement en gaz) se trouve à proximité de l'hôpital. Il était donc nécessaire d'étudier la possibilité d'installer un système de production combinée d'électricité et de chaleur (CHP) en vue de réduire les dépenses énergétique et de garantir un approvisionnement efficace en énergie.</p>
<p>Description de la TPP :</p>	<p>Les actions entreprises visaient principalement à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à améliorer l'efficacité de l'approvisionnement en énergie via la mise en œuvre d'un système de cogénération qui couvrirait les besoins en électricité et en chauffage de l'hôpital.</p> <p>Les mesures de rationalisation apportées au processus, représentent un coût faible ou nul :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Optimisation des pics de besoins énergétiques grâce au fonctionnement en heures creuses des infrastructures les plus demandeuses en énergie thermique. 2- Optimisation du système de compensation de puissance réactive. 3- Amélioration de l'isolation des canalisations de vapeur et de chauffage existantes. 4- Installation d'une unité de récupération au sein du système d'air conditionné. 5- Installation d'un dispositif central de contrôle et de surveillance du système électrique et de chauffage. 6- Elaboration d'un plan de gestion énergétique. 7- Elaboration d'un plan d'évaluation énergétique. 8- Définition des paramètres en vue de la construction d'une centrale de cogénération.

Le Bilan

Bilan :	Bénéfices environnementaux	
	Réduction des émissions de CO ₂	4 236t/an
	Réduction des émissions de SO ₂	152t/an
	Bénéfices économiques	
	Economie annuelle sur les dépenses en énergie	285 000 USD
Investissement total	1,03 million USD	

Amortissement de l'investissement

3,6 ans

Conclusion :

La mise en place du système combiné de chauffage et d'électricité (CHP) a permis la réduction des émissions des GES (CO₂).

Pour une Industrie plus Propre