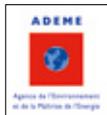


Économies d'énergie à la SHMPP, du diagnostic énergétique à l'étude de faisabilité (76)



- Économies d'énergie
- Haute-Normandie

Pourquoi agir ?



Organisme

- SHMPP

Partenaires

- ADEME
- Barreau Recherche
- MP Energie

Coûts

- 4 premières actions d'économie d'énergie :
 - coûts : de 1 200 € à 8 000 €
 - gains financiers annuels : de 4 000 € à 20 000 €
- Chaudière à gaz et récupérateur de chaleur :
 - Coût total : 250 000 €
 - Investissement SHMPP : 174 000 €
 - Aides financières :
 - ADEME : 4 500 €
 - GRDF : 42 000 €
 - CEE : 30 000 €

Bilan « économies d'énergie » en chiffres

En 2012 :

- Sur les 4 premières actions :
 - 3 % d'économies d'énergie
- Sur la chaudière à gaz naturel :
 - gains financiers : 100 k€
 - 10 % d'économies d'énergie
 - émissions de NO_x : de 300 mg/Nm³ à 100 mg/Nm³
 - émissions de CO : de 13 à 10 %

Date de livraison

- Diagnostic énergétique : 2010
- Lancement du projet de la chaudière à gaz : décembre 2010
- Mise en service de la chaudière à gaz : octobre 2011

La Société Havraise de Maintenance de Produits Pétroliers (SHMPP) est spécialisée dans le stockage, la réception et l'expédition de soufre liquide, de fiouls lourds et de gazoles. Sachant que le soufre se liquéfie à partir de 130 °C et qu'au-dessous de 40 °C le fioul lourd devient trop visqueux pour être pompable, certains produits sont chauffés pour leur transfert et/ou leur stockage.

Les énergies nécessaires au fonctionnement du site industriel (vapeur, air comprimé, électricité pour pompes de transfert, etc.) représentent des coûts importants, de l'ordre d'1,3 M€ en 2010. La production de la vapeur pour maintenir en température les produits est le premier poste de consommation d'utilités, soit environ 1 M€, pour cette même année.

Soucieuse d'identifier des économies réalisables, **la SHMPP a décidé, fin 2009, de réaliser un diagnostic énergétique** afin d'établir son plan d'actions. Mené par le cabinet Barreau Recherche, ce diagnostic a mis en valeur 9 pistes d'actions (fonctionnement 24h/24, régulation des pressions, calorifugeage, récupération de chaleur, réglages des brûleurs) visant 10 % d'économies.

Différentes dans leurs natures et leurs investissements, ces solutions présentaient des gains financiers très variés.

Ainsi, la plus petite action qui visait à calorifuger une cuve de réception des condensats (vapeur d'eau concentrée et réutilisée) d'un volume de 20 m³, coûtait 8 000 euros pour un gain annuel de 4 400 euros.

L'opération la plus lourde consistait à compléter le calorifugeage des 8 bacs de 30 à 50 m de diamètre permettant le chauffage des produits, et calorifugés uniquement sur leurs trois quarts inférieurs. Elle représentait une dépense approximative de 3 000 K euros pour un gain de 700 K euros/an.

Après analyse, l'entreprise a retenu 5 actions dont 4 ont pu être rapidement réalisées. **La cinquième solution portait sur l'optimisation du pilotage des chaudières de chauffage des produits**, avec le remplacement du fioul par du gaz naturel.

En 2010, la SHMPP, soutenue financièrement par GRDF, a missionné le bureau d'études MP Energie pour réaliser une étude de faisabilité de cette conversion. Les résultats étant jugés intéressants, une étude détaillée complémentaire a suivi, menée par MP Energie et financée par l'ADEME à hauteur de 50 %, a permis d'intégrer différentes options d'économie d'énergie dont la récupération de chaleur.

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr)

Enseignements

Sylvère Laurat, responsable exploitation à la SHMPP

« Le diagnostic énergétique a été pour nous une phase très positive car il nous a permis d'engager rapidement des actions d'optimisation énergétique avant de procéder au changement d'énergie d'une chaudière, passant ainsi du fioul, une énergie fossile peu propre et au coût volatil, au gaz naturel, une énergie fossile, plus propre, plus stable financièrement et plus facile à entretenir. En termes de coût énergétique, le gain réel a été supérieur au gain estimé, d'autant que nous avons négocié un contrat gaz à coût fixe d'énergie sur deux ans. Nous avons misé sur un amortissement sur 2 ou 3 ans et, au final, avons amorti le coût du projet en une année de fonctionnement. »



© SHMPP

SHMPP, un site industriel avec de forts besoins en énergies

POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr

CONTACTS

- SHMPP :
Tél. : 02 35 25 80 28
sylvere.laurat@shmpp.fr
- ADEME Direction régionale Haute-Normandie
Tél. : 02 35 62 24 42
ademe.haute-normandie@ademe.fr

Présentation et résultats

Dans un premier temps, la SHMPP a mis en œuvre quatre réalisations à investissements modérés (1 200 à 8 000 euros) et rentables (gains annuels de 4 000 à 20 000 euros) : le calorifugeage des cuves de condensats, la réduction de la déconcentration de l'eau, la récupération des condensats non collectés et le réglage des brûleurs des chaudières.

Ces travaux ont généré 3 % d'économies d'énergie (sur 5 % attendus).

Puis, elle a amélioré son installation de chauffage des produits avec le passage au gaz naturel d'une chaudière (la deuxième, restée au fioul, intervient en appoint).

Le changement présente de nombreux avantages :

- le gaz naturel est moins émetteur de GES et de polluant atmosphérique ;
- le coût du mégawatt heure produit au gaz est inférieur comparé au fioul ;
- la régulation est plus souple : avec le fioul, la chaudière produisait 1,5 t/h à 8 t/h de vapeur d'eau. Avec le gaz naturel, elle produit 0,8 t/h à 7 t/h. Les besoins de chauffe étant variables, le gaz naturel permet de baisser la production jusqu'à une consommation suffisante pour maintenir la chauffe ;
- une optimisation de la maintenance.

De plus, souhaitant aller le plus loin possible dans la performance de l'installation, la SHMPP a déterminé des options complémentaires :

- l'ajout d'un économiseur de chaleur qui capte les calories dans la cheminée pour injecter dans le circuit une eau à 115 °C au lieu de 100 °C (dispositif incompatible avec le fioul en raison des polluants émis) ;
- le renouvellement du brûleur avec le passage à une motorisation avec changements de vitesse permettant d'optimiser la consommation d'électricité.

L'investissement de 250 000 euros, dont 174 000 euros pris en charge par la SHMPP, a généré une économie d'énergie de 10 % ainsi qu'une réduction significative des émissions atmosphériques. Les émissions d'oxyde d'azote (NO_x) sont passées de 300 mg/Nm³ à 100 mg/Nm³ et celles de monoxyde de carbone (CO) de 13 à 10 %.

Focus

Ces investissements ont permis à la SHMPP d'obtenir des Certificats d'Économie d'Énergie (CEE) pour deux actions : récupérateur d'énergie et variateur de vitesse, soit une prime totale de 30 000 euros. Destiné à accompagner les entreprises dans leur maîtrise des consommations d'énergie, le CEE repose sur les fournisseurs d'énergie. Il est nécessaire de comparer leurs offres et de formaliser le partenariat (montant et modalités de versement) avant la réalisation de l'investissement.

Facteurs de reproductibilité

L'intérêt de la démarche réside dans son approche progressive, allant du diagnostic énergétique aux études de faisabilité complémentaires. Cela a permis de valider étape par étape la pertinence des actions à engager et d'aboutir à l'étude puis à la finalisation d'un changement d'énergie non prévue au préalable.