



MED TEST Étude de cas

SECTEUR PÉTROCHIMIQUE — ÉGYPTE

Egyptian Petrochemicals company (EPC) — Usine de chlore

Présentation de la compagnie

EPC est une grande entreprise pétrochimique affiliée à la Egyptian General Petroleum Corporation (EGPC) et produisant pour le marché local et pour l'exportation (30 %) de la soude caustique liquide et en palettes, du chlore liquide, du PVC résines et composés, de l'eau de Javel.

L'entreprise a adhéré au projet MED TEST afin d'identifier des opportunités d'utilisation plus efficace des ressources, d'augmenter la productivité et de réduire les charges polluantes en vue de minimiser les investissements et les coûts opérationnels de la STEP planifiée. Le projet se focalise sur l'usine de chlore.

Au lancement du projet, la compagnie était déjà certifiée ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 et OHSAS 18001. Grâce à MED TEST, elle a intégré la production plus propre et l'utilisation efficace des ressources au système existant de management ISO 14001.

Bénéfices

Le projet MED TEST a identifié des économies pour un montant total de 530 638 dollars des États-Unis en eau, en matières premières et en combustible, moyennant un investissement estimé à 1 536 667 dollars. Le retour sur investissement de certaines mesures est excellent et immédiat. Une partie des options identifiées a été mise en œuvre par la compagnie en 2011; le reste est planifié pour 2012.

Les coûts énergétiques globaux seront réduits de 37 % grâce à l'utilisation comme combustible de l'hydrogène généré en excès en tant que sous-produit de l'usine de chlore. Les émissions de CO² seront réduites de 9 500 tonnes par an. En outre, la compagnie projette de mettre en place un système de contrôle de la vapeur afin d'identifier d'éventuelles réductions de la consommation en énergie thermique.

Les coûts en eau seront réduits de 4 % grâce à des mesures de bon entretien et à la mise en œuvre d'un système de contrôle de la consommation en eau.



“Le projet MED TEST a aidé EPC à se conformer aux réglementations environnementales, à accroître la productivité et à améliorer la qualité.”

Ing. Ahmed EL BORDINY, Président

Les bénéfices environnementaux comprendront une réduction des charges polluantes annuelles des eaux usées correspondant à 70 % de matières dissoutes totales (MDT), grâce à un projet d'investissement environnemental ayant pour finalité le tri, le recyclage et l'évaporation des flux de processus chargés en MDT. Des essais sont en cours en vue de recycler les boues générées par le processus de purification du sel.

Parallèlement à l'identification des opportunités d'économies, la compagnie a actualisé sa politique, ses plans d'action et ses procédures internes en intégrant la production plus propre et l'utilisation efficace des ressources dans son système de management ISO 14001, ce qui assurera la durabilité de toutes les actions identifiées au niveau de la compagnie ainsi que le développement de nouveaux projets de production plus propre.

MED TEST est une initiative de l'ONUDI en faveur de l'industrie verte, dont l'objectif est de promouvoir la durabilité et la compétitivité dans le secteur privé en Égypte, au Maroc et en Tunisie. L'approche intégrée TEST comprend des outils tels que l'utilisation efficace des ressources, la production plus propre, le système de gestion environnementale et de comptabilité, le transfert de technologies plus propres et la RSE.

On trouvera davantage d'informations concernant l'approche TEST sur le site www.unido.org.

MED TEST est sponsorisé par le Fonds pour l'environnement mondial, le Gouvernement italien et le MedPartnership.

Possibilités d'économies

Mesure	Principaux indicateurs économiques			Économies en ressources par an	
	Économies [dollars É.-U./an]	Investissement [dollars É.-U.]	TRI [an]	Eau	Énergie [Mwh]
Bon entretien	107 635	–	–	287 027 m ³	
Récupération d'hydrogène de l'usine de chlore	305 183	225 000	0,7		58 802
Filtre-presse	69 150	500 000	> 5		
Station de traitement de l'eau	16 000	16 667	1		
Réduction des charges en MDT	32 670	795 000	> 5	87 120 m ³	
TOTAL	530 638	1 536 667	2,9	374 147	58 802

Bon entretien: le projet a identifié plusieurs mesures de bon entretien: programmes de maintenance régulière, mise en œuvre d'un processus de recirculation de saumure, élimination du lavage excessif du sol et de toutes les sources de déversement et de fuites d'eau, installation de filtres pour éviter que des impuretés de la saumure et des solides ne pénètrent dans les canalisations d'eaux usées et ne les bloquent. Ces options réduiraient la consommation en eau de 3 %, les matières en suspension de 9,2 tonnes par an (3 %) et les MDT de 128,9 tonnes par an (1 %).

Récupération d'hydrogène de l'usine de chlore: l'hydrogène est un sous-produit du processus d'électrolyse dans l'usine de chlore. L'hydrogène en excès est actuellement brûlé à la torche après avoir été mélangé avec de la vapeur pour éviter les explosions. Sa réutilisation comme combustible nécessite des investissements importants, mais réduira sensiblement la consommation d'énergie (de 37 %) et les émissions de CO₂.

Filtre-presse: après clarification, le filtrat est envoyé pour séchage et séparation des boues au filtre-presse. Ce dernier est détérioré, ce qui génère des fuites de filtrats vers l'environnement de travail. Le remplacement de ce filtre par un nouveau modèle entièrement automatique évitera les fuites de la solution de saumure vers le milieu du travail et allégera de 30 % le poids des boues et le coût de leur transport vers le processus d'élimination.

Station de traitement des eaux: le remplacement du système existant par un système de dosage automatique à la station de traitement de l'eau de processus limitera les pertes de produits chimiques qui seront réduites de 5 %, et par conséquent la charge hydraulique de cette dernière.

Réduction des charges de MDT: le site est affecté par une fluctuation des niveaux de charge polluante en MDT générée par l'usine de chlore. La compagnie a lancé un projet avec le soutien du plan de financement EPAP II pour faire face aux flux élevés de MDT, qui comprend plusieurs actions: recyclage des flux des analyseurs (4 m³/heure) en les renvoyant au réservoir de dissolution; conception d'un bassin de collecte pour le tri des flux de processus caractérisés par des charges élevées en MDT; installation d'évaporateurs; mise en œuvre d'un système de contrôle informatisé pour recyclage en processus ou envoi à la STEP des flux de processus sur la base de leur concentration en MDT; remplacement de dix pompes de recirculation d'effluents par de nouveaux modèles avec un système de refroidissement fermé. Ces mesures permettront d'éviter les pénalités en lien avec la fluctuation de la charge de MDT, de réaliser des économies en eau, de maintenir les eaux usées à un niveau de 2 000 mg/l de MDT, ce qui réduira aussi de 9 000 tonnes par an (70 %) la charge en MDT des rejets liquides.


ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Service de la gestion de l'environnement
Centre international de Vienne, Boîte postale 300, 1400 Vienne, Autriche
Téléphone: (+43-1) 26026-0, Fax: (+43-1) 26926-69
Courriel: unido@unido.org, Site Web: www.unido.org


EGYPT NATIONAL CLEANER PRODUCTION CENTER

26 A Sherif St., Downtown, Le Caire, Égypte
Téléphone: 02 23916154
02 23925984
Courriel: h_elhadary@link.net
Site Web: www.encpc.org


EWATEC CONSULTANTS

55 Adham St., # 5 Rassafa Tower,
Moharam Bay, Alexandrie, Égypte
Téléphone: (+203) 3930700
Fax: (+203) 3906191
Courriel: ewatec@team@gmail.com
Site Web: www.ewatec-eg.com

