



MED TEST Étude de cas

SECTEUR CHIMIQUE — EGYPTE

Industrie chimique — Compagnie Misr Chemical Industries (MCI)

Présentation de la société

MCI est une entreprise chimique affiliée à la Chemical Holding Company. Elle produit de l'hydroxyde de sodium (solution et flocons), du gaz chloré, de l'hypochlorite de sodium, de l'hypochlorite de calcium et de l'acide de l'hydrochlorique pour le marché local et du l'exportation (10%).

L'entreprise a adhéré au projet MED TEST pour identifier des opportunités d'utilisation plus efficace des ressources en résolvant les problèmes existants, dont la consommation élevée en eau, les pertes de matières et d'énergie, enfin le non-respect des limites légales en matière d'effluents rejetés.

Au lancement du projet, la compagnie était déjà certifiée ISO 9001:2000 et ISO 14001. Elle projette de se doter d'un système de management pour la sécurité et la santé conforme au standard OHSAS 18001.

Bénéfices

Le projet MED TEST a identifié des gains annuels pour un total de 416 057 dollars des États-Unis en eau, en matières premières, en combustible et en électricité moyennant un investissement estimé à 49 033 dollars. Le retour sur investissement de certaines options est excellent et immédiat. Les mesures identifiées ont été partiellement réalisées en 2011; le reste est planifié pour 2012.

Il sera possible de réduire les coûts en eau de 26 % grâce à des mesures de bonne gestion, à la sélection et au recyclage de l'eau de refroidissement des compresseurs, à la mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de la consommation d'eau, à la vérification de l'eau de lavage et à la rénovation des tours de refroidissement.

On obtiendra des économies de 10 % en énergie thermique en isolant le système vapeur de la chaudière pour limiter les pertes de chaleur. Les coûts en énergie électrique diminueront de 6 % grâce à la redistribution des condensateurs dans la batterie de condensateurs pour améliorer le facteur de puissance.



“Le projet Med Test représente l'excellente opportunité d'appliquer le concept de production plus propre et de rationaliser la consommation de ressources et la conservation environnementale.”

Ing. Ragab EL SAID ALI, Président

Les bénéfices environnementaux sont liés à la réduction de la capacité de la STEP et des charges polluantes des eaux usées (3% de solides en suspension et 1% de solides dissous). Les mesures identifiées limiteront l'investissement et les coûts opérationnels de la STEP projetée. MED TEST a aidé l'entreprise à réunir la documentation servant à accéder aux subventions et au programme de financement d'EPAP II pour l'installation d'une STEP, d'une capacité de 1 500 m³ par jour, qui permettra de réduire de 99% des charges polluantes de solides en suspension et de réaliser la conformité environnementale.

Parallèlement à l'identification d'opportunités d'économies, MCI a mis à jour sa politique, ses plans d'action et ses procédures internes en lien avec l'intégration de la production plus propre et de l'utilisation efficace des ressources dans son système de management existant, ISO 14001:2004. Cela assurera la durabilité de toutes les actions prévues au niveau de l'entreprise 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	46 128	–	–	112 500 m ³	
Facteur de puissance	288 750	1 000	< 0,1		6 930
Conservation de l'eau	39 111	3 700	< 0,1	117 332 m ³	
Isolation de la chaudière	18 000	3 500	0,2		2 469
Tour de refroidissement	24 068	40 833	1,7	72 204 m ³	
TOTAL	416 057	49 033	0,1	302 036	9 399

Bon entretien: le projet a identifié diverses mesures de bon entretien pour améliorer le milieu du travail et réduire les charges polluantes: mise en place de programmes réguliers de maintenance, processus de recirculation de la saumure, élimination du lavage excessif du sol et de toutes les sources de débordement et fuites, fermeture hermétique des robinets d'eau courante, pose de filtres empêchant les impuretés de la saumure et les solides de boucher les canalisations d'eaux usées. Ces mesures permettront de réduire la consommation en eau de 9% ainsi que la capacité de la STEP, entraînant une diminution de 3% des solides en suspension (4,3/an) et de 1% des solides dissous (5,7 t/an).

Facteur de puissance : le facteur de puissance descend parfois à 0,84 (ce qui est inférieur à la norme) en raison de la distribution insuffisante des batteries de condensateurs. La redistribution des condensateurs existants nécessite un investissement modéré pour atteindre un facteur de puissance standard compris entre 0,92 et 0,95. Cette option réduirait la consommation électrique de 6%, allongerait la durée de vie de l'équipement, limiterait les risques de chutes de tension en cas de charge supplémentaire dans le futur et enfin éviterait d'éventuelles pénalités de la compagnie de distribution de l'électricité.

Conservation de l'eau: plusieurs mesures ont été identifiées pour réduire la consommation en eau: sélection et recyclage de l'eau de

refroidissement des compresseurs; installation de compteurs d'eau associée à un plan efficace de surveillance; contrôle de l'eau de lavage en utilisant de l'eau sous haute pression. Leur mise en œuvre réduira la consommation en eau de 11% et la charge hydraulique de la STEP.

Isolation de la chaudière: le processus requiert des intrants d'énergie thermique élevés, qui pourraient être limités par l'isolation efficace du système de distribution de vapeur (surtout les conduites) pour éviter les pertes de chaleur: cette mesure réduirait la consommation d'énergie thermique de 10%.

Tour de refroidissement: le projet a identifié plusieurs mesures pour rénover et régler la tour de refroidissement (qui n'a pas été entretenue depuis son installation il y a seize ans), ce qui accroîtrait sa performance et sa capacité de refroidissement. Il faudrait réparer les ventilateurs (ajuster l'angle des lames, changer les courroies, entretenir ou remplacer ses moteurs) et rénover le système de distribution d'eau chaude. L'accroissement de l'efficacité de la tour permettra de recycler l'eau de refroidissement des compresseurs en la renvoyant à la tour, ce qui concerne 6% de la consommation totale en eau. Cette option réduira aussi la capacité de la STEP projetée.



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.enpcpc.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

