



MED TEST Étude de cas

SECTEUR PÂTE ET PAPIER — ÉGYPTE

Industrie papetière — National Paper Company (NPC)

Présentation de la compagnie

NPC est une grande entreprise papetière privée appartenant à la EMAK Paper company (El-Kharafi Group) et produisant environ 72 000 tonnes par an de carton, Kraft linear, papier d'impression et papier cannelé pour le marché local et pour l'exportation (5%).

NPC 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 fibres de cellulose et d'énergie, enfin le non-respect des limites légales en matière d'effluents rejetés.

La compagnie a bénéficié de l'assistance technique de MED TEST pour structurer et mettre en place un système intégré de gestion concernant la qualité, l'environnement et la sécurité, conformément aux standards ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 et OHSAS 18001.

Bénéfices

Le projet MED TEST a identifié des gains annuels pour un total de 1 731 170 dollars des États-Unis en eau, en matières premières, en combustible et en électricité moyennant un investissement estimé à 1 228 167 dollars. Le retour sur investissement de certaines options est excellent et immédiat. Les mesures prévues ont partiellement été mises en œuvre en 2011; le reste est planifié pour 2012.

Les coûts en eau seront réduits de 52 % grâce à des mesures de bon entretien, à la mise en place d'un système de surveillance et de contrôle de la consommation en eau, à l'installation d'une déchiqueteuse de sacs de ciment vides et à la fermeture des circuits d'eau de processus et d'eau de refroidissement pour le compresseur et l'affineur d'eau. La recirculation de certains flux d'eau limite les pertes de fibres et accroît par conséquent la productivité.

L'optimisation du système de distribution de vapeur permettra d'économiser plus de 11 % des coûts en énergie thermique. Les coûts en électricité diminueront de 20 %, principalement grâce à l'amélioration du facteur de puissance des turbines.

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.



“MED TEST a encadré efficacement l'entreprise pour qu'elle puisse appliquer les principes de production plus propre, économiser ses ressources et accroître sa productivité dans le respect de la législation environnementale.”

Ing. Ibrahim SALEH, Directeur

Les bénéfices environnementaux sont liés à la réduction des charges polluantes des eaux usées, plus précisément de la DBO (6 % par an), de la DCO (2 %) et des solides en suspension (28 %), grâce à des mesures d'entretien efficace, à l'optimisation du système de dosage automatique de l'unité de traitement des eaux et à l'installation d'une déchiqueteuse de sacs vides de ciment avec un filtre de dépoussiérage. Les mesures identifiées réduiraient l'investissement et les coûts opérationnels de la STEP projetée d'une capacité prévue de 20 000 m³ par jour.

Parallèlement à l'identification d'opportunités d'économies, NPC a bénéficié de l'assistance technique de MED TEST pour préparer et mettre en place ISO 9001, un EMS conforme à ISO 14001 et un système de sécurité respectant le standard OHSAS 18001, en intégrant pleinement l'utilisation efficace des ressources dans la politique, les plans d'action et les procédures internes de l'entreprise. Cela assurera la durabilité de toutes les actions identifiées au niveau de la compagnie ainsi que le développement de nouveaux projets de production plus propre. NPC projette d'obtenir la certification ISO 14001 en 2012.

Possibilités d'économies

Mesure	Principaux indicateurs économiques			Économies en ressources par an	
	Économies [dollars É.-U./an]	Investissement [dollars É.-U.]	TRI [an]	Eau, matières	Énergie [Mwh]
Conservation de l'eau	183 427	42 833	0,2	Eau: 3 057 120 m ³	
Système de vapeur	705 504	475 000	0,7	Eau: 90 288 m ³	41 367
Maintenance préventive et bon entretien	318 863	coût zéro	immédiat	Eau: 902 880 m ³ Fibres: 982 t Matières: 213 t	
Déchiqueteuse de sacs de ciment vides	157 810	700 000	4,4	Eau: 660 000 m ³ Produits chimiques: 293 t Produit: 1 100 t	
Système de dosage chimique dans l'unité de traitement de l'eau de processus	13 333	8 334	0,6	Produits chimiques: 355 t	
Facteur de puissance des turbines	352 233	2 000	< 0,1		8 453
TOTAL	1 731 170	1 228 167	0,7		49 820

Conservation de l'eau: plusieurs mesures ont réduit la consommation en eau de 29%: installation de compteurs d'eau et plan efficace de monitoring; recyclage de l'eau de processus; fermeture des circuits d'eau de refroidissement du compresseur et de l'affineur dans l'installation de fabrication du papier.

Système de vapeur: les mesures destinées à réduire la consommation de vapeur sont les suivantes: installation d'un réservoir centralisé pour recueillir le condensat des machines à papier; remplacement, pour ces dernières, de la vieille valve de contrôle par un purgeur de vapeur, et de neuf valves de contrôleur de pression différentielle par un système équivalent pour recycler la vapeur dans le chauffage d'autres secteurs; isolation des tuyaux et turbines; installation de débitmètres de vapeur avec monitoring efficace de la consommation énergétique, qui réduiraient celle-ci de 11%, la consommation de vapeur de 8% et la capacité de la STEP.

Maintenance préventive et bon entretien: mise en place de programmes réguliers de maintenance, élimination du lavage excessif du sol et de toutes les sources de déversement et de fuites d'eau, fermeture hermétique des robinets d'eau courante, utilisation de filtres pour empêcher que des solides ne pénètrent dans les canalisations d'eaux usées et ne les bouchent. Ces options permettraient d'économiser 10% de la consommation en eau, de réduire de 10% les pertes en fibres, de 8% celles en matières premières et auxiliaires, la DBO de 160 tonnes par an et la DCO de 82 tonnes par an.

Déchiqueteuse de sacs de ciment: l'installation d'une déchiqueteuse de sacs de ciment vides avec un système sec, un séparateur aérodynamique et un filtre de dépoussiérage permettra de recueillir la poussière de ciment, responsable de graves problèmes durant le processus de lavage car l'eau la transforme en pâte qui se solidifie rapidement et bouche les tuyaux, entraînant une baisse de la productivité. Cette option réduira la consommation en eau de 7% et celle en produits chimiques servant à désagréger le ciment solidifié de 293 tonnes par an, accroissant ainsi la productivité du site. La charge de pollution des solides en suspension diminuera de 28% (2 524 tonnes par an).

Système de dosage chimique dans l'unité de traitement de l'eau de processus: le remplacement du dosage manuel des produits chimiques par un système automatique dans l'unité de traitement de l'eau entrante permettrait d'économiser 5% des produits chimiques utilisés par cette unité et de réduire la DBO de 3% (160 tonnes par an) et la DCO de 1% (82 tonnes par an).

Facteur de puissance des turbines: une réduction de 20% de la consommation électrique serait obtenue en accroissant la capacité de charge de l'électricité produite sur le site, ce qui limiterait la quantité d'électricité achetée au réseau.


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, Alexandria, Égypte
Téléphone: (+203) 3930700
Fax: (+203) 3906191
Courriel: ewatec@team@gmail.com
Site Web: www.ewatec-eg.com

