

Dans le cadre du programme SwitchMed, l'ONUDI soutient les industries du sud de la Méditerranée par le biais du transfert de technologies écologiquement rationnelles (MED TEST II) pour qu'elles deviennent plus économes en ressources et qu'elles génèrent des économies pour améliorer la compétitivité et la performance environnementale.

Egypte

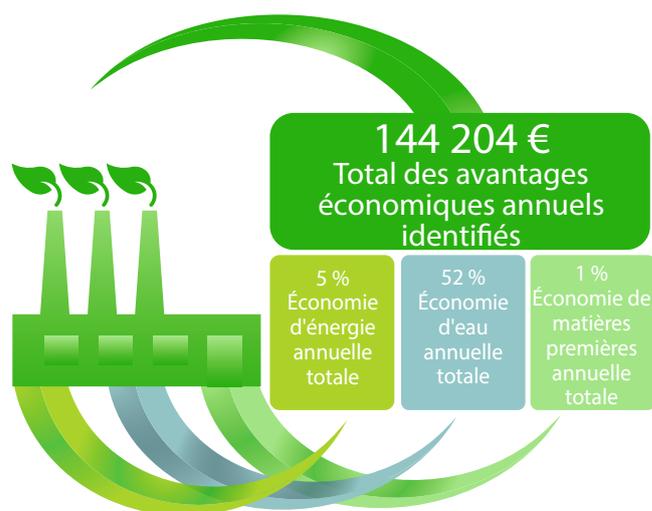
El-Marwa Food Industries Company

Secteur de l'alimentation et des boissons

Aperçu de l'entreprise

Nombre d'employés :	120
Principaux produits :	Concentrés d'agrumes, pulpes de mangue et de goyave, purée de tomates
Principaux marchés :	Locaux et internationaux (60 % à l'export)
Systèmes de gestion certifiés :	ISO 9001, ISO 22001-FSSC, OHSAS 18001

Avantages



Graphique: ONUDI

El-Marwa Food Industries est membre du groupe industriel leader Juhayna S.A.I, la plus grande entreprise de production laitière et de jus en Égypte. Elle a été fondée en 1997 avec un investissement en capital à hauteur de 20 millions de livres égyptiennes.

El-Marwa Food Industries est une entreprise dynamique et à forte croissance spécialisée principalement dans la fabrication et la commercialisation de différents concentrés qui fournissent la meilleure qualité possible à ses clients.

L'usine a été construite en appliquant les technologies et les pratiques les plus innovantes, ainsi que les équipements disponibles les plus modernes et elle est en cours de supervision par certains des consultants internationaux les plus renommés.

« Les économies d'énergie et une consommation responsable ont toujours été notre priorité. Conscients de cela, nous avons été très heureux d'entendre parler de ce projet d'échanger et de transférer des connaissances venant d'experts locaux et internationaux ainsi que d'obtenir des formations, de l'accompagnement et des conseils pour que l'équipe améliore les processus de fabrication et acquière de l'expérience dans des domaines non exploités concernant les économies d'énergie/l'usage de l'énergie. »

Martin Lomas
Directeur de la fabrication

Le projet MED TEST II a identifié un total de neuf mesures pour optimiser l'efficacité de l'énergie et de l'eau au sein de l'usine de production d'oranges. Les économies découlant de ces mesures s'élèvent à environ 144 204 euros par an, pour un investissement total à hauteur de 333 270 euros, et un simple temps de retour sur investissement de 2,3 ans.

Les mesures pour optimiser l'efficacité de l'eau entraîneront une réduction de 52 % sur la consommation d'eau. Cela permettra de réduire les eaux usées générées dans l'entreprise, en réduisant également de ce fait la charge hydraulique sur l'usine de traitement des eaux usées. Les économies totales anticipées permettraient de réduire la consommation d'eau d'environ 160 000 m³/an, soit l'équivalent de 45 870 euros par an.

La consommation d'énergie serait également en baisse d'environ 5 % par rapport à la consommation de référence, une économie de 189 434 m³/an de gaz naturel, soit l'équivalent de 32 677 euros par an. Les émissions de CO₂ seront réduites d'environ 4 %.

L'introduction de la technique éco-innovante de poussée de produits pour remplacer le rinçage NEP conventionnel permettrait de récupérer autour de 66 t de produits pouvant être vendus sans avoir besoin de les transformer. Outre les avantages économiques et environnementaux, l'entreprise a identifié un projet potentiel de mise à niveau de l'évaporateur, ce qui entraînerait des économies d'énergie supplémentaires de 16 % et des économies sur la consommation d'eau de 2 %.

Opportunités d'économies¹

Domaines d'intervention	Chiffres économiques clés			Économies des ressources et impacts environnementaux par an		
	Investissements (euro)	Économies euro/an	Temps de retour (années)	Eau et matières premières (MP)	Énergie MWh	Réduction de la pollution
Optimisation de la vapeur	10 270	21 945	0,5	13 992 m ³ d'eau	1 171	Total : 430 t de CO ₂
Optimisation de l'usage de l'eau	5 500	41 539	0,15	145 752 m ³ d'eau	-	
Utilisation de la chaleur du processus	50 000	14 720	3,4		960	
Techniques de poussée des produits	267 500	66 000	4	1 200 m ³ d'eau 66 t de produit	-	
TOTAL	333 270 €	144 204 €	2,3	160 944 m³ d'eau 66 t de MP	2 131 MWh	

¹ Valeurs basées sur la production de 2016

Optimisation de la vapeur

Cet ensemble de mesures inclut la récupération du condensat de vapeur comme eau d'alimentation de la chaudière, l'isolation des utilisateurs de vapeur non utilisée et l'introduction d'un programme de maintenance pour l'isolation du réseau de vapeur. Ces mesures ont permis de réduire la consommation d'eau, d'énergie ainsi que l'usage des produits chimiques pour l'eau d'alimentation de la chaudière. Elles ont été catégorisées comme des mesures à moindre coût ou sans coût, d'où l'entreprise les a immédiatement mises en œuvre.

Optimisation de l'usage de l'eau

Cette mesure a pu être réalisée en réutilisant le condensat d'orange issu de l'évaporateur pour laver les fruits, en réutilisant la deuxième eau de rinçage pour le premier cycle de rinçage et en réutilisant l'eau de rinçage final du NEP pour le cycle de pré-lavage au cours de l'étape de NEP suivante. Cet ensemble de mesures permettra de réduire à la fois la consommation d'eau et la génération de déchets.

Utilisation de la chaleur du processus

Il a été constaté que la partie de la pasteurisation n'utilisait pas l'énergie des déchets comme une source d'énergie régénérative. Un simple échangeur de chaleur a été par conséquent conçu pour refroidir le produit pasteurisé tout en préchauffant le produit entrant qui pénètre dans le pasteurisateur. Cette mesure permettra d'éliminer le besoin en eau venant de la tour de refroidissement, ainsi que l'eau chaude qui a été introduite pour préchauffer le produit.

Techniques de poussée des produits

Cette mesure emploie une technique éco-innovante qui remplace l'eau du premier rinçage du nettoyage en place conventionnel par un racleur à glace. Il est possible de récupérer ce racleur à glace en garantissant une séparation nette du produit, permettant ainsi une récupération du produit complet. Cette mesure permettra de diminuer énormément la quantité d'eau utilisée pour le cycle du premier rinçage, d'améliorer le niveau de propreté des tuyaux et de réduire les durées de rinçage.

« El Marwa est une usine unique dans le groupe Juhayna. De par notre engagement envers une consommation responsable qui est un des objectifs ODD et avec l'aide de l'équipe de MED TEST, nous avons pu apporter notre soutien pour optimiser l'efficacité de l'eau ce qui a entraîné une réduction de l'utilisation de l'eau de 52 %. En outre, la consommation d'énergie serait également diminuée d'environ 5 % par rapport à la consommation de référence. Outre les avantages économiques et environnementaux, l'entreprise a identifié un projet potentiel de mise à niveau de l'évaporateur, ce qui entraînerait des économies d'énergie supplémentaires de 16 % et des économies sur la consommation d'eau de 2 %. »

Martin Lomas
Directeur de la fabrication

Pour plus d'informations, contactez:



Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
Département de l'environnement
VIC, P.O. Box 300, 1400 Vienne, Autriche
Tél : (+43-1) 26026-0, Fax : (+43-1) 26926-69
Email : c.gonzalez-mueller@unido.org
Web : www.unido.org



**Egypt National Cleaner Production Centre
ENCPC**
27A Abdel Khaliq Tharwat St.,
Downtown, Cairo, Egypt
Mobile: +2 0122 308 1690 Fax: +202 23916154
E-mail: eng_maysara@hotmail.com
Web: www.encpc.org