

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.

## Liban

# Dirani Group

## Secteur de l'alimentation et des boissons

### Aperçu de l'entreprise

Nombre d'employés :	350
Principaux produits :	Pickles, sirops, olives, confitures, gâteaux, jus, halvas
Principaux marchés :	Locaux et internationaux
Systemes de gestion certifiés :	ISO 22000:2005

Dirani Group a été créée au Liban en 1979. Elle exerce principalement ses activités dans le secteur alimentaire avec des activités secondaires dans les produits d'hygiène domestique tels que le savon et les détergents.

En 2015, l'entreprise a produit 13 700 t de divers produits alimentaires, principalement des sirops, des olives transformées, des confitures, des pickles, des feuilles de vigne, des dattes emballées, des gâteaux, des épices, des halvas et des jus naturels. Les produits Dirani sont vendus sous sa propre marque (Dirani). Les sites de fabrication situés à Qsarnaba ne cessent de se développer suite à la stratégie d'expansion à long terme.

**« Avant de rejoindre le projet MED TEST II, nous avions déjà sérieusement envisagé et entrepris des actions pour réduire la consommation des ressources. Le projet ONUDI est arrivé à point nommé. Le tournant pour nous s'est produit lorsque les valeurs monétaires de nos inefficacités de production ont été quantifiées et que des propositions concrètes ont été faites sur la façon de les réduire »**

Ahmad Dirani,  
Directeur général

### Avantages



Graphique: ONUDI

Suite au projet MED TEST II, cinq mesures d'économies d'énergie qui permettront de réduire la facture d'énergie de 13 % ont été mises en œuvre. Les économies annuelles estimées sont de 65 310 euros en se basant sur un investissement de 157 500 euros avec un temps moyen de retour sur investissement de 2,4 ans.

En utilisant l'outil de comptabilité de flux de matières (MFCA) de l'approche TEST, l'entreprise s'est rendu compte tout au long du projet qu'il existe un bon potentiel pour faire des économies en réduisant les pertes de matières premières au cours du processus de production. En outre, l'entreprise a mis en œuvre un système d'information pour suivre l'utilisation de l'énergie et d'eau pour un investissement total de 60 000 euros. Ce système sera automatisé davantage dans un proche avenir pour obtenir des informations en temps réel et optimiser les coûts de production.

Le personnel de l'entreprise est dorénavant plus conscient des concepts relatifs à l'efficacité des ressources en raison de l'interaction étroite avec l'équipe de MED TEST II au cours des deux dernières années.

## Opportunités d'économies <sup>1</sup>

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
Amélioration de l'efficacité du système à vapeur	2 500	18 228	0,1	-	656	Total: 406 t CO <sub>2</sub>
Remplacement de l'utilisation de l'électricité par la vapeur pour le brunissement des olives	5 000	2 831	1,8	-	62	
Des nouveaux générateurs d'électricité dotés d'une carte de synchronisation	150 000	44 251	3,4	-	870	
<b>TOTAL</b>	<b>157 500 €</b>	<b>65 310 €</b>	<b>2,4</b>	-	<b>1 588 MWh</b>	

<sup>1</sup> Valeurs basées sur la production de 2015

### Amélioration de l'efficacité du système à vapeur

Les chaudières à vapeur utilisent 75 % de l'énergie finale fournie par l'usine. L'analyse du projet a démontré que toute amélioration apportée à la performance de la chaudière permettra d'avoir un impact positif sur la facture d'énergie. Un nettoyage régulier des surfaces de transfert de chaleur de la chaudière peut réduire la consommation annuelle d'énergie de 210 MWh et les dépenses d'énergie de 5 600 euros.

Un contrôle et un réglage réguliers des brûleurs des chaudières à vapeur permettra de faire baisser la consommation d'énergie de 315 MWh. L'isolation des trappes de visite des chaudières ainsi que des branchements des dispositifs de contrôle installés sur les chaudières peuvent réduire la consommation d'énergie de 131 MWh.

### Remplacement de l'utilisation de l'électricité par la vapeur pour le brunissement des olives

Le processus de brunissement utilise l'électricité comme source de chaleur pour accélérer l'oxydation des olives. L'entreprise a décidé d'utiliser à la place la vapeur pour générer de la chaleur puisque cela permet de réaliser des économies de 62 MWh par an tout en étant plus efficace et respectueux de l'environnement.

### Des nouveaux générateurs d'électricité dotés d'une carte de synchronisation

Le générateur de 1 000 KVA a largement dépassé sa durée d'usage et cela nécessite de réaliser fréquemment des opérations de maintenance et une révision des coûts associés. En outre, il est utilisé sur des longues périodes à des facteurs de charge très bas. Cette association de conditions d'exploitation entraîne une consommation d'énergie élevée.

Au cours du suivi des données d'exploitation, les résultats ont montré que l'efficacité moyenne du générateur 1 000 KVA existant ne dépasse pas 21 %. Il est possible d'atteindre des efficacités d'au moins 36 % en employant des conditions d'exploitation standard avec des nouveaux générateurs munis d'un carte de synchronisation pour la répartition de charge.

L'entreprise envisage d'investir dans un nouveau générateur, comportant des ensembles 3x350 KVA avec une carte de synchronisation pour remplacer le générateur 1 000 KVA. Cette mesure peut aider l'entreprise à parvenir à une réduction de la consommation annuelle d'énergie équivalente à 1 508 MWh.

## 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



**Industrial research Institute**  
 IRI Premises.- Lebanese University Campus  
 Hadath (Baabda)-Liban P.O.Box: 11-2806 Beyrouth  
 Tél/Fax: +961 5 467831 ext 245  
 Mobile: +961 3286340  
 Email: m.haidar@iri.org.lb  
 Web: www.iri.org