

# MedClean Propre Limpio



Centre d'activités régionales  
pour la production propre



Generalitat de Catalunya  
Gouvernement Catalan  
Ministère de l'Environnement  
et du Logement

N° 23

Exemples d'actions de minimisation de déchets et d'émissions

## Diminution de la consommation d'eau et d'énergie dans l'industrie alimentaire

### Entreprise

Edfina Company for Preserved Food est une entreprise publique qui emploie 600 personnes. Son usine à Montazah, (Alexandrie), est une des plus grandes productrices d'aliments en conserve d'Égypte. Kaha for Preserved Food (Kaha) est une entreprise privée qui emploie 650 personnes. Les chaînes de production des deux entreprises incluent la fabrication de jus de fruits, de confitures, de légumes surgelés, de haricots en boîte et de sauces tomate. Les deux entreprises ont des installations de fabrication de conserves, de mise en boîte et des unités de surgélation. La production est stationnaire et le rythme de production actuelle se situe au-dessous de sa capacité maximale.

**Secteur industriel** Industrie agroalimentaire - Conserves

### Considérations sur l'environnement

Dans les deux entreprises, la consommation d'eau et d'énergie était excessive. En outre, Kaha déverse 780 680 m<sup>3</sup>/an d'eaux résiduaires non traitées dans le canal El Qalubiya et Edfina déverse autour de 520 000 m<sup>3</sup>/an d'eaux résiduaires non traitées dans les égouts publics, bien qu'elle soit en train d'installer une installation d'épuration.

### Antécédents

Les éco-audits réalisés dans les deux usines ont identifié une série d'aspects à améliorer : Pour ce qui est des aspects énergétiques, les deux entreprises avaient des fuites de vapeur dans les conduites, des pertes de chaleur dues à l'isolation insuffisante des conduites de vapeur, des pertes de vapeur dans les purgeurs d'eau de la vapeur et dans la stérilisation des boîtes de conserve, un manque de purgeurs d'eau de la vapeur dans quelques équipements revêtus et des déversements fréquents de liquide condensé dans le déversoir.

En ce qui concerne les aspects liés à la consommation d'eau, celle-ci était excessive à cause des circuits ouverts de refroidissement et des pertes d'eau, du mauvais état de certains tours de refroidissement, du nombre insuffisant de systèmes de récupération d'eau de refroidissement, de robinets et de tuyaux qui perdent de l'eau continuellement et d'une grande consommation d'eau lors du lavage des légumes et du lavage des équipements et des sols.

### Résumé de l'action

Une série de mesures visant à réduire la consommation d'eau et d'énergie furent identifiées. Les mesures pour réduire la consommation d'énergie (visant principalement la réduction des pertes de vapeur et de chaleur) furent appliquées dans les deux entreprises, mais les mesures pour réduire la consommation d'eau ne furent mises en pratique qu'à Edfina. Les mesures appliquées pour réduire la consommation d'énergie ont été les suivantes :

1. Isolation de conduites de vapeur.
2. Substitution de purgeurs d'eau de la vapeur ayant des fuites.
3. Substitution de soupapes d'admission de la vapeur ayant des fuites.
4. Installation de régulateurs de pression dans les stérilisateurs.
5. Installation d'un système de récupération du liquide condensé.
6. Amélioration de l'efficacité de la chaudière.

Les mesures appliquées pour réduire la consommation d'eau ont été les suivantes :

1. Pose d'hydromètres en 13 endroits de l'entreprise pour contrôler la consommation d'eau.
2. Installation de lances de tuyaux, afin que l'eau ne s'écoule que lorsque c'est nécessaire et non continuellement.
3. Amélioration du système de collecte de l'eau dans la chaîne de jus Dowe-Pack en installant une citerne plus grande et une nouvelle pompe à eau.
4. Installation d'une tour de refroidissement pour la chaîne de jus conditionné, afin de récupérer et de recycler l'eau de refroidissement.

## Bilans

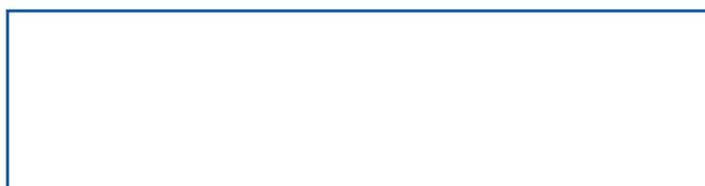
Options		Coûts (€)	Économies annuelles	Amortissement de l'investissement (mois)
Options pour économiser de l'énergie	Isolation de conduites de vapeur	Edfina : 38 009 Kaha : 18 956	Edfina : 24 504 Kaha : 22 307	Edfina : 19 Kaha : 10
	Substitution de purgeurs d'eau de la vapeur ayant des fuites	Edfina : 4 277 Kaha : 4 430	Edfina : 6 182 Kaha : 9 777	Edfina : 8 Kaha : 5
	Substitution de soupapes d'admission de la vapeur ayant des fuites	Edfina : 14 379 Kaha : 11 891	Edfina : 4 790 Kaha : 8 400	Edfina : 36 Kaha : 17
	Installation de régulateurs de pression	Edfina : 13 329 Kaha : 13 822	Edfina : 16 373 Kaha : 47 231	Edfina : 10 Kaha : 4
	Système de récupération du liquide condensé	Edfina : 10 154 Kaha : 12 183	Edfina : 2 772 Kaha : 10 190	Edfina : 44 Kaha : 14
	Amélioration de l'efficacité de la chaudière		Edfina : 4 734 Kaha : 10 603	
Total		Edfina : 80 148 Kaha : 61 288	Edfina : 59 355 Kaha : 108 508	
Options pour économiser de l'eau (mises en pratique seulement à Edfina)	Lances de tuyaux d'arrosage	1 499	2 754	7
	Amélioration du système de collecte de l'eau	2 587	7 344	5
	Tour de refroidissement	25 953	26 438	12
Total		30 039	36 536	

## Conclusions

Grâce à la mise en pratique des mesures décrites ci-dessus, les économies de vapeur à Edfina ont été de 15 278 m<sup>3</sup>/an et à Kaha de 18 125 m<sup>3</sup>/an, la consommation de fioul a été réduite de 40 % à Edfina et de 34 % à Kaha, et la consommation d'eau a été réduite de 17 % à Edfina, en plus de la réduction des eaux résiduaires. Il faudrait aussi noter que les économies obtenues dans les deux entreprises sont fondées sur le rythme actuel de production et pourraient doubler voire tripler si les entreprises fonctionnaient à une capacité maximale.

**NOTE :** Ce cas pratique prétend simplement illustrer un exemple de prévention de la pollution et ne doit pas être considéré comme une recommandation générale.

Cas pratique présenté par :  
**EEAA**  
 30 Hellwan St.  
 El Maadi - Cairo (Égypte)  
 Tél. (+20 2) 375 34 41  
 Fax. (+20 2) 378 42 85



Centre d'activités régionales  
pour la production propre

Dr. Roux, 80  
 08017 Barcelone (Espagne)  
 Tél. (+34) 93 553 87 90  
 Fax. (+34) 93 553 87 95  
 Courriel : cleanpro@cprac.org  
<http://www.cprac.org>