

MedClean Propre Limpio



Centre d'activités régionales
pour la production propre



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

N° 81

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

Minimisation des eaux résiduaires dans une industrie de conserves

Entreprise	Entreprise de conserves végétales possédant 60 salariés et produisant 10 types différents de produits en bocaux en verre et en boîtes (Slovénie).
Secteur industriel	Alimentaire. Fabrication de conserves végétales.
Considérations sur l'environnement	<p>L'entreprise se consacre à la production de conserves en solution d'acide acétique ou en saumure (concombre, piment vert, piment doux, mélange de légumes, olives, petits oignons, maïs, champignons...).</p> <p>L'entreprise utilisait une grande quantité d'eau du réseau public pour les opérations de lavage, la production de vapeur, les opérations de réfrigération et de préparation des solutions du procédé.</p>
Antécédents	<p>Les étapes du procédé dépendent du type de produit à conditionner. En général, la séquence des opérations est la suivante : réception des matières premières, classement, lavage et préparation de la solution, remplissage, traitement thermique, étiquetage et stockage.</p> <p>Une analyse du procédé a permis de déterminer les consommations d'eau ainsi que les bilans et les flux de ces dernières, et de détecter une consommation d'eau excessive qui pouvait être minimisée en implantant des options de minimisations obtenues après avoir implanté un programme de minimisation.</p>
Résumé de l'action	<p>Les options de minimisation qui ont été définies sont les suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Réutilisation de l'eau de la pompe à vide de l'opération de remplissage. Le vide nécessaire à l'opération de remplissage est produit dans une pompe à vide centrifuge qui a besoin d'eau. L'eau employée compte pour 9,5 % de la consommation et, une fois utilisée, elle est rejetée dans les égouts comme eau résiduaire. Cette eau ne contient pas d'impuretés et peut être réutilisée. Pour ce faire, elle doit être collectée dans un réservoir de stockage à l'aide d'une pompe de recirculation, pour être ensuite renvoyée à la pompe à vide centrifuge. 2. Recyclage de l'eau de réfrigération. Ce type d'eau est généré dans le pasteurisateur, l'autoclave de stérilisation et la machine de scellage. L'eau de réfrigération peut atteindre une température maximum de 40 °C mais ne dépasse normalement pas les 25 °C. La moitié de ces opérations est réalisée de façon discontinue (stérilisation dans l'autoclave), et les autres sont effectuées en continu (pasteurisation et scellage). Il a été proposé de réutiliser cette eau en installant une unité de préparation de l'eau, un premier système doté de deux réservoirs, de tuyauteries, de filtres, de pompes et d'un échangeur de chaleur, et un second système composé d'une tour de réfrigération, d'un évaporateur, d'un adoucisseur d'eau, de pompes et de tuyauteries. 3. Minimisation de l'eau de nettoyage du sol. Cette eau représente 5 % de la consommation totale d'eau de l'entreprise. Des tuyaux sans lance étaient utilisés pour le nettoyage. Il a été proposé d'utiliser un système de lavage à faible pression employant de l'eau tiède et des produits chimiques.

Diagrammes

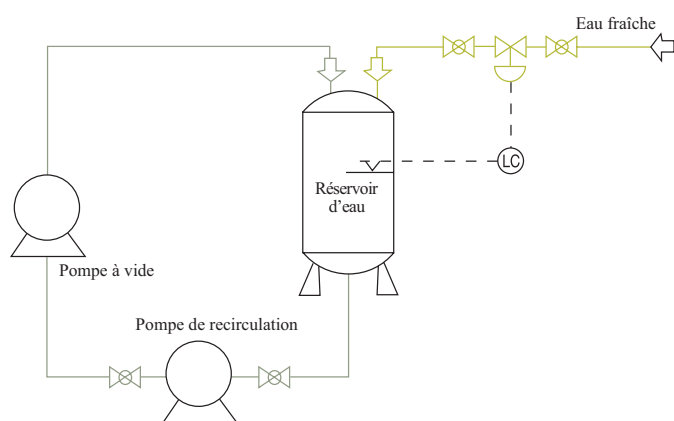


Diagramme de réutilisation de l'eau de la pompe à vide de l'opération de remplissage

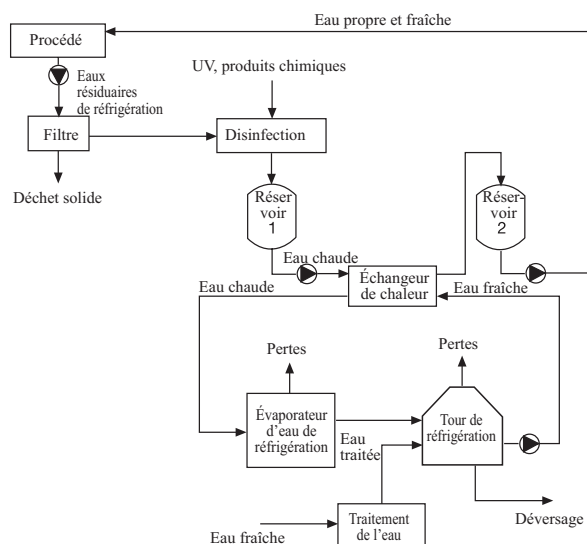


Diagramme de recyclage de l'eau de réfrigération

Bilans

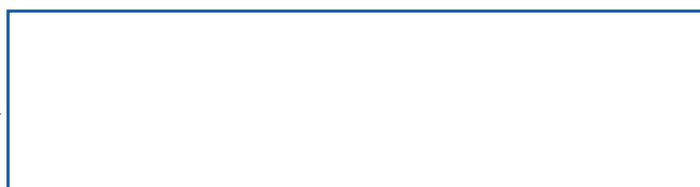
	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
Bilan matériel		
Consommation d'eau de réfrigération (alternative 2)	19 395 m ³ /a	8 533,80 m ³ /a
Consommation d'eau de procédé (alternatives 1 et 3)	7 058 m ³ /a	4 207,65 m ³ /a
Économie d'eau		46,6 %
Bilan économique		
Économie de consommation d'eau (alternative 1)		2 053,8 €/a
Économie de consommation d'eau (alternative 2)		7 393,5 €/a
Économie de consommation d'eau (alternative 3)		1 026,9 €/a
Économie totale		10 474,18 €/a
Investissement total		79 398 €
Amortissement de l'investissement		7,5 ans

Conclusions

Après une évaluation des alternatives décrites, l'entreprise a décidé d'implanter immédiatement l'alternative n° 3 (minimisation de l'eau de nettoyage des équipements et du sol). Les deux autres alternatives seront implantées en fonction de l'évolution des prix de l'eau et des taxes qui doivent être payées sur celle-ci (lorsque ces facteurs rendront l'investissement viable).

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 :
Steng-National Cleaner Production Centre Ltd
 Pesnica Pri Mariboru 20 A
 Si-2211 Pesnica Pri Ariboru - Slovenia
 Tel.: +386-2-6540-216,
 +386-41-981-463
 Fax: +386-2-6540-206
 e-mail: stengarm@stp.si



 Centre d'activités régionales pour la production propre
 Dr. Roux, 80
 08017 Barcelone (Espagne)
 Tel. (+34) 93 553 87 90
 Fax. (+34) 93 553 87 95
 e-mail: cleanpro@cprac.org
 http://www.cprac.org