

MedClean Propre Limpio



Centre d'activités régionales
pour la production propre



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

N° 38

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

Modification du processus de production afin de générer moins de déchets

Entreprise Les industries Luxembourg (Pamol) LTD (Arad, Israël) produisent divers agents chimiques de protection des cultures ainsi que des intermédiaires chimiques pour les industries pharmaceutiques et biotechnologiques.

Secteur industriel Industrie chimique.

Considérations sur l'environnement Lors de l'étape de purification de l'acide cacodylique haut de gamme, l'élimination du sel de chlorure se fait à l'aide d'isopropanol. Le sel de chlorure est un déchet qui est saturé en acide cacodylique et en alcool. Ce gâteau de sel de chlorure est traité à l'eau afin de récupérer l'acide cacodylique et l'alcool. Puis l'eau est évaporée pour pouvoir récupérer l'alcool et l'acide cacodylique. Le sel de chlorure traité est ensuite envoyé vers un site de déchets chimiques.

Antécédents Le rendement de ce processus est d'environ 50 %. Bien que l'acide soit récupéré, le traitement et la perte d'alcool sont considérables. L'eau utilisée en plus pour traiter le sel de chlorure doit être évaporée ce qui implique des coûts opérationnels et énergétiques supplémentaires.

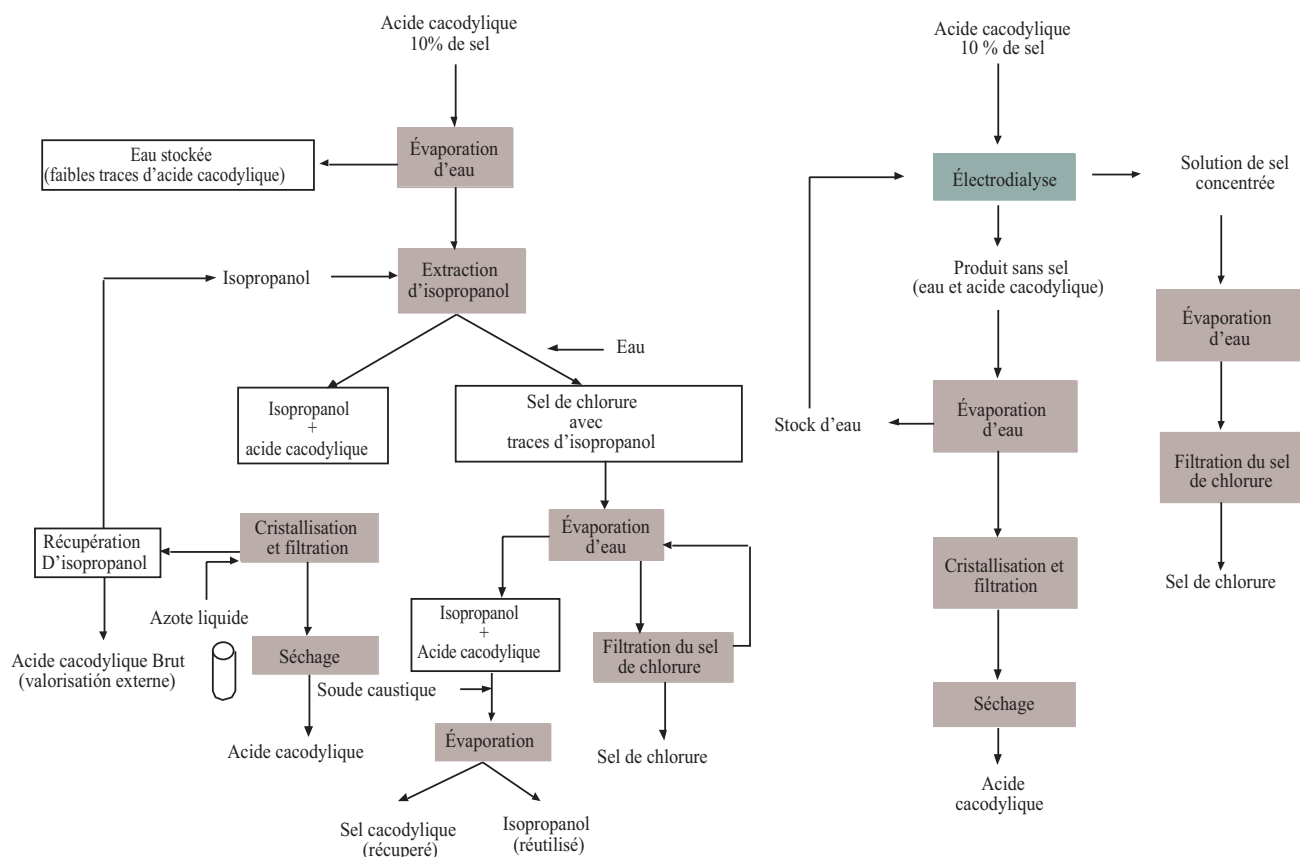
Résumé de l'action Une toute nouvelle approche a été mise en place pour séparer les chlorures de la solution aqueuse d'alimentation d'acide cacodylique : une séparation des chlorures par électrodialyse.

L'élimination des chlorures de la solution aqueuse d'alimentation d'acide cacodylique a permis de supprimer l'utilisation de l'alcool. Par ailleurs, l'ajout d'eau dans le chlorure de sel n'est plus nécessaire. Le rendement en acide de ce processus est d'environ 95-98 %.

Diagrammes

ANCIEN PROCÉDÉ

NOUVEAU PROCÉDÉ



Bilans

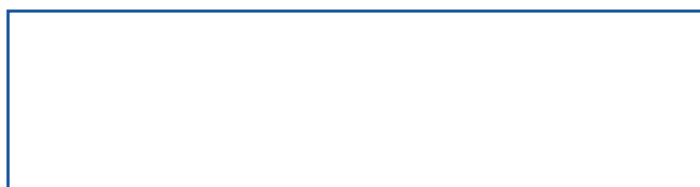
| | ANCIEN PROCÉDÉ (tonnes/an) | NOUVEAU PROCÉDÉ (tonnes/an) | ÉCONOMIES (€ /an) |
|---|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Consommation d'azote liquide | 7,2 | 0 | 3 636 |
| Pertes d'acide cacodylique | 0,5 | 0,05 | 6 464 |
| Consommation d'isopropanol | 8,2 | 0 | 10 100 |
| Coûts opérationnels (energie, salaires, etc.) | | | 30 300 |
| Économies annuelles (€ /an) | | | 50 500 |
| Investissement total (€) | | | 59 388 |
| Amortissement de l'investissement | | | 14 mois |

Conclusions

Une nouvelle technologie, traditionnellement utilisée pour la désalinisation de l'eau, a été mise en œuvre avec succès afin de minimiser les déchets. Les économies les plus importantes sont d'ordre opérationnel en raison du retraitement du chlorure de sel, mais l'augmentation de la sécurité suite à l'élimination de l'alcool n'en est pas moins importante. La majeure partie des dépenses est consacrée au travail extensif de recherche et développement de l'université Ben Gourion, Beer Sheva, Israël.

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 :
Ministry of the Environment
 POB 34033
 Kanfai Nesharim St. #5 (95464)
 Jerusalem (Israel)
 Tél. (+972) 2 655 37 70
 Fax (+972) 2 655 37 63



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