

Secteur de l'industrie Chimique

Fiche technique N°12

Modification du processus de production afin de générer moins de déchets

Description de l'Ancien Procédé et Aspects Environnementaux Clés

. Une industrie produit divers agents chimiques de production des cultures ainsi que des intermédiaires chimiques pour les industries pharmaceutiques et biotechnologiques.

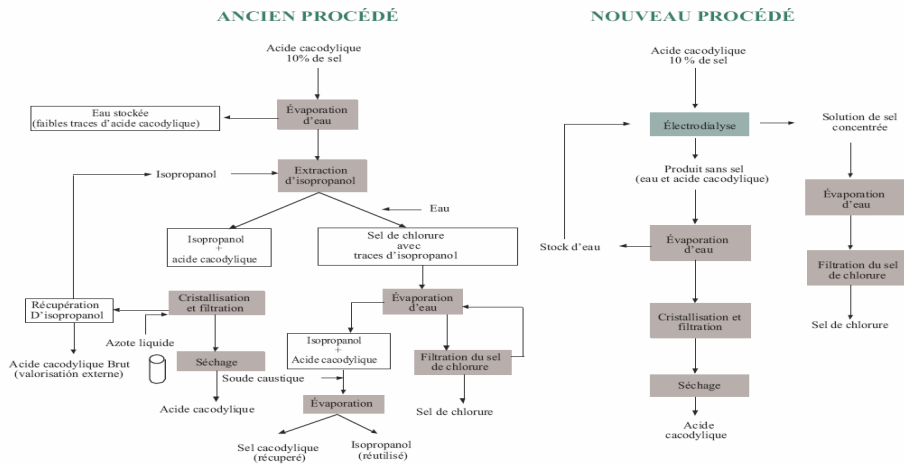
Lors de l'étape de purification de l'acide cacodylique haut de gamme, l'élimination du sel de chlorure se fait à l'aide d'isopropanol. Le sel de chlorure est un déchet qui est saturé en acide cacodylique et en alcool. Le sel de chlorure traité est ensuite envoyé vers un site de déchets chimiques.

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.

Description de la Nouvelle Technique de Production plus Propre

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%. (Il était d'environ 50% dans l'ancien procédé).



Bilan

Bilan de matières:	Ancien procédé : (tonnes/an)	Nouveau procédé : (tonnes/an)	Gain : (tonnes/an)
Consommation d'azote liquide	7.2	0	7.2
Pertes d'acide cacodylique	0.5	0.05	0.45
Consommation d'isopropanol	8.2	0	8.2
Bilan économique :	Gain (€/an)		
Consommation d'azote liquide		3636	
Pertes d'acide cacodylique		6464	
Consommation d'isopropanol		10100	
Coûts opérationnels (énergie, salaires, etc.) (€/an)		30300	
Economie totale (€/an)		50500	
Investissement total (€)		59388	
Amortissement de l'investissement		14 mois	

Conclusion générale

Les économies les plus importantes sont d'ordre opérationnel en raison du traitement du chlorure de sel, mais l'augmentation de la sécurité suite à l'élimination de l'alcool n'en est pas moins importante.

Pour une Industrie plus Propre