

Mediteranean Clean Propre Limpio



Centre d'activités régionales
pour la production propre



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

N° 33

Cas pratiques de prévention de la pollution

Modification d'un processus de production en vue de générer une quantité moindre de déchets

Entreprise Fertilizers and Chemicals LTD (Haïfa, Israël) est une entreprise chimique qui emploie 270 personnes et produit des formulations d'engrais liquides, des substances chimiques de traitement de l'eau et des substances intermédiaires organiques.

Secteur industriel Industrie chimique.

Considérations sur l'environnement La phase d'épuration suivant la synthèse de nitrification organique débouche généralement sur la formation de larges quantités d'eaux résiduaires contenant des sulfates et des nitrates inorganiques ainsi que des sous-produits isomères non désirés.

Le traitement des eaux résiduaires dans l'usine de substances intermédiaires organiques est relativement onéreux car il implique une neutralisation et une concentration suivies de l'incinération du concentré dans une installation externe.

Antécédents Le gâteau de filtre du produit brut de la nitrification acide est imprégné d'acides sulfuriques et nitriques. Le gâteau de filtre n'est pas lavé avant la dissolution précédant l'épuration car le gâteau humide durcit et devient très difficile à éliminer. Par conséquent, un volume important de ces acides finit dans les eaux résiduaires, ce qui implique leur neutralisation ; de la même manière, un volume important de concentré est produit après la concentration et doit être éliminé à des coûts élevés.

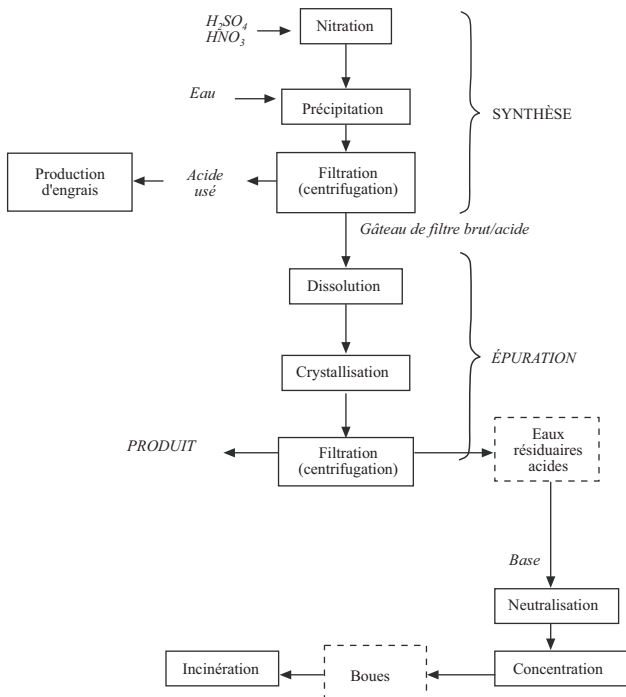
Résumé de l'action Les conditions du processus de précipitation suivant la nitrification ont été modifiées afin de produire des cristaux considérablement plus volumineux. Ceci permet de laver le gâteau de filtre brut et acide sans le durcir.

La phase de lavage court introduite (il s'agit en fait de déplacer l'acide associé au gâteau de filtre) est à présent réalisée dans la centrifugeuse lors de la phase de filtration.

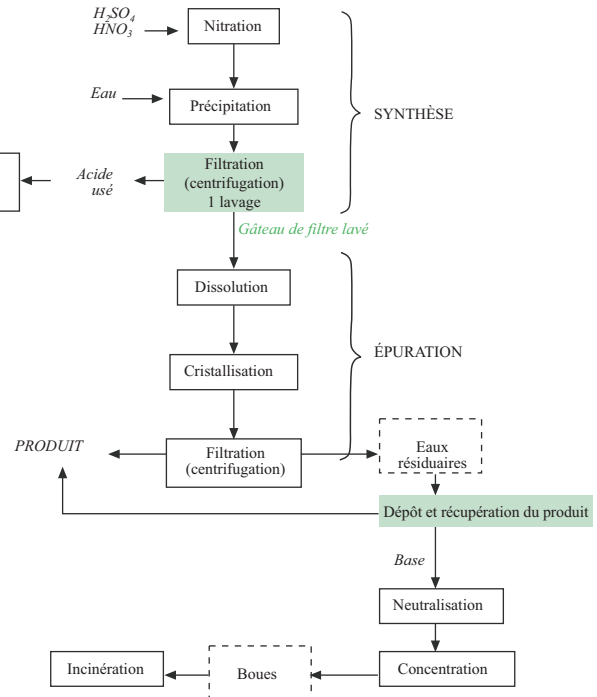
Par conséquent, l'acidité des eaux résiduaires est à présent très faible et nécessite uniquement une petite quantité de base pour la neutralisation, ce qui permet de réduire considérablement la production de boues à incinérer. La concentration de substances inorganiques dans les eaux résiduaires étant très faible, il est désormais possible de séparer et de faire recirculer les volumes supplémentaires de produits précipités à partir des eaux résiduaires lors du stockage.

Diagrammes

ANCIEN PROCÉDÉ



NOUVEAU PROCÉDÉ



Bilans

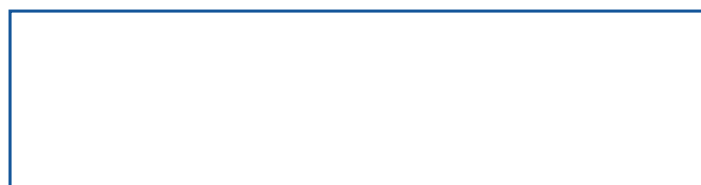
	Ancien procédé (t/a)	Nouveau procédé (t/a)	Économies (€/a)
Production de boues	2 000	1 000	125 000
Consommation de substances de neutralisation	150	60	23 000
Récupération du produit dans les eaux résiduaires	0		102 000
Économies annuelles (€/a)			250 000
Investissement total (€)			204 000
Amortissement de l'investissement			10 mois

Conclusions

La modification du processus a permis de réduire considérablement la quantité de déchets créée lors de la phase de production. Par ailleurs, les frais d'exploitation ont été réduits de manière significative, ce qui permet un amortissement de l'investissement très rapide.

NOTE : l'objectif de ce cas pratique est d'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