

Med *Clean* *Propre* *Limpio*



N° 131

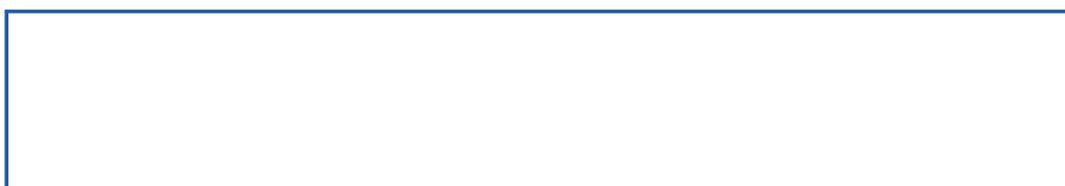
Études de cas relatives à la prévention de la pollution

Efficacité énergétique et diminution de la pollution atmosphérique

Entreprise	FERTIAL SPA (Arzew, Algérie)
Secteur industriel	Fabrication de produits chimiques de base. Fabrication d'engrais et de produits azotés CITI Rév. 4 n° 2011 et 2012 (Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique)
Considérations sur l'environnement	La protection de l'environnement est l'une des priorités de Fertial. L'entreprise a décidé de mettre en place et d'accréditer un système de gestion de l'environnement (norme ISO 14001 : 2004). Par conséquent, afin de préserver l'environnement et de réduire les impacts, de nombreux investissements et actions ont été effectués, tels que la réorganisation de certaines unités de production, l'élimination des déchets dangereux et des catalyseurs usagés, la récupération de condensats, l'installation de systèmes de surveillance automatique et de sondes pour l'analyse précise des flux de déchets, etc.
Antécédents	L'usine d'Arzew produit de l'ammoniac, de l'acide nitrique, du nitrate d'ammonium en granulés, du nitrate d'ammonium liquide et du nitrate d'ammonium et de calcium (NAC). Le procédé de synthèse du nitrate d'ammonium entraîne la réaction de l'acide nitrique et de l'ammoniac qui génère des condensats de vapeurs. Fertial a mis en place un procédé de traitement et de réutilisation de ces condensats. Cette action a réduit la pollution de l'air et de l'eau, a amélioré l'impact visuel du site de production et a réduit la consommation d'eau.
Résumé de l'action	La méthode se base sur le procédé de récupération des vapeurs par condensation dans une seule colonne et le traitement des condensats par osmose inverse . Le procédé de récupération requiert l'installation des nouveaux équipements suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Colonne de lavage pour les vapeurs produites dans l'unité de solution de nitrate • Deux nouveaux évaporateurs d'ammoniac • Deux nouveaux appareils de préchauffage • Un condenseur à air • Une unité d'osmose inverse Résultats du traitement des flux de vapeur : <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'efficacité énergétique grâce à la récupération de la chaleur par échangeurs (préchauffages) des condensats de vapeur • Réutilisation d'environ 7 m³/h. de l'eau d'alimentation des chaudières • Réutilisation d'environ 15 m³/h des condensats retraités pour la fabrication d'acide nitrique

Diagramme	ANCIEN PROCÉDÉ (schéma simplifié)																		
Bilan	NOUVEAU PROCÉDÉ (schéma simplifié)																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ANCIEN PROCÉDÉ</th> <th>NOUVEAU PROCÉDÉ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Consommation d'énergie</td> <td>Gas 887 Nm³/h Électricité 180 kWh/h</td> <td>Électricité 138 kWh/h</td> </tr> <tr> <td>Pollution atmosphérique</td> <td>H₂O 24 596 kg/h NO₃NH₄ 162 kg/h NH₃ 108 kg/h</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Investissement</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">58 500 000 dinars</td> </tr> <tr> <td>Économie annuelle</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">16 700 000 dinars/an</td> </tr> <tr> <td>Amortissement de l'investissement</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">3 ans et demi</td> </tr> </tbody> </table>		ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ	Consommation d'énergie	Gas 887 Nm ³ /h Électricité 180 kWh/h	Électricité 138 kWh/h	Pollution atmosphérique	H ₂ O 24 596 kg/h NO ₃ NH ₄ 162 kg/h NH ₃ 108 kg/h	0	Investissement	58 500 000 dinars		Économie annuelle	16 700 000 dinars/an		Amortissement de l'investissement	3 ans et demi	
	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ																	
Consommation d'énergie	Gas 887 Nm ³ /h Électricité 180 kWh/h	Électricité 138 kWh/h																	
Pollution atmosphérique	H ₂ O 24 596 kg/h NO ₃ NH ₄ 162 kg/h NH ₃ 108 kg/h	0																	
Investissement	58 500 000 dinars																		
Économie annuelle	16 700 000 dinars/an																		
Amortissement de l'investissement	3 ans et demi																		
Conclusions	<p>Cette action a permis de réaliser des économies sur la consommation d'eau (21 338 kg/h), une réduction de la consommation de gaz naturel (887 Nm³/h), une réduction de la consommation d'électricité de 52 kWh/h. des économies de 16 700 000 dinars/an pour un fonctionnement d'environ 7 500 heures/an.</p>																		

REMARQUE : Cette étude de cas a pour seul objet d'illustrer un exemple de prévention de la pollution et ne doit pas être considérée comme une recommandation générale.



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>