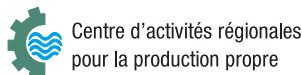


MedClean Propre Limpio



N° 128

Études de cas relatives à la prévention de la pollution

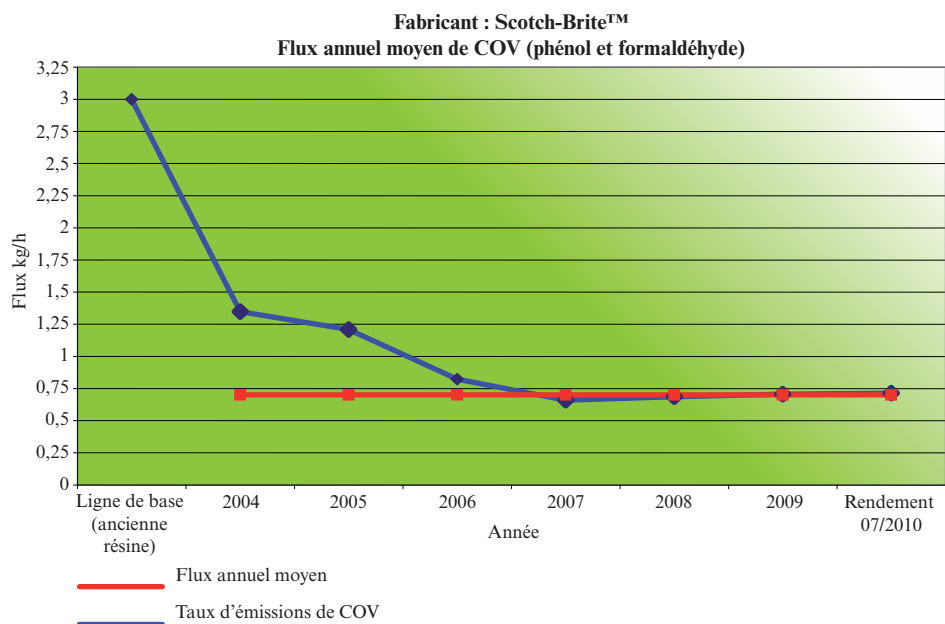
Réduction de COV par le remplacement des matières premières

Entreprise	3M France, site de Beauchamp (France)
Secteur industriel	Fabrication de fibres synthétiques ou artificielles CITI Rév. 4 n° 2030 (Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique)
Considérations sur l'environnement	<p>3M a présenté son programme 3P, « la prévention de la pollution paie », en 1975. Son objectif est de prévenir la pollution à la source, dans les produits et leur fabrication. À ce jour, 3P a permis d'éliminer plus de 1,5 milliard de kilos de pollution et d'économiser près de 1,4 milliard de dollars.</p> <p>3P se fonde sur la conviction qu'une approche préventive est plus efficace techniquement et économiquement que des mesures de contrôle de la pollution conventionnelles. L'application de mesures de contrôle conventionnelles requiert des ressources naturelles, de l'énergie humaine, et des investissements au cours de la construction et de l'exécution. De plus, les mesures de contrôle conventionnelles ne font que contenir le problème temporairement, sans l'éliminer.</p> <p>3P est innovant car il réduit la consommation des ressources en prévenant la pollution en amont, grâce à une reformulation des produits, une modification des procédés, une nouvelle conception de l'équipement, ainsi qu'au recyclage et à la réutilisation des déchets.</p> <p>Chaque solution 3P est issue de ce qu'on pourrait appeler le « quatrième P » : les personnes. Ce programme s'appuie sur la participation bénévole des employés du monde entier. À ce jour, ils ont réalisé plus que 8 100 projets.</p>
Antécédents	Le site produit plusieurs types d'éponges grattantes Scotch-Brite™. La ligne de produits Scotch-Brite™ a toujours été fabriquée avec de la résine phénolique et des solvants organiques, comme aucune autre matière première n'était disponible sur le marché. Pour se conformer au règlement CEE, l'entreprise avait deux options : investir dans un équipement de contrôle de la pollution (oxydant thermique) ou revoir ses méthodes afin de réduire les émissions de composés organiques volatils (phénol et formaldéhyde) et de mettre fin à l'utilisation de solvants organiques.
Résumé de l'action	<p>3M a lancé un partenariat avec son fournisseur pour développer une résine à faible émission. Le laboratoire Beauchamp, l'équipe de fabrication et l'équipe de fournisseurs ont revu toute la ligne Scotch-Brite™. L'avancée décisive a été faite par la qualification d'une nouvelle résine dotée d'un additif spécifique et l'application de matières premières pouvant être traitées avec de l'eau. Dans le même temps, 3M a complètement supprimé l'éthylène glycol, l'isopropanol et l'acétate d'éthylène glycol.</p> <p>L'équipe 3M a pris en compte les critères suivants pour la reformulation de la ligne Scotch-Brite™ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renouvellement de toutes les recettes de produits • Températures du four

- 100 % des recettes sans solvants, y compris pour la teinture
- Résine à plus faibles émissions et à plus grande tolérance à l'eau
- Utilisation d'un capteur (ou *scavenger*) pour réduire les émissions de phénol et de formaldéhyde

3M a mis en application la méthode Six Sigma pour développer cette action.

Diagramme



Bilan

	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
Émissions de COV	3 kg/h P + F* 5,5 kg/h solvant	0,7 kg/h P + F* 0 kg/h solvant
Investissement	0	
Économie annuelle	Coûts évités : 1M d'euros + coûts de fonctionnement (réduction de la consommation de gaz naturel)	

(*) Phénol + formaldéhyde

Conclusions

La mise en place de cette action a permis une réduction de 23,3 % du phénol et du formaldéhyde, ainsi qu'une réduction de 100 % des solvants. La réalisation de cet objectif, sans frais, a été possible grâce à la solide collaboration de 3M et de l'équipe de fournisseurs lors de la recherche.

En parallèle, l'objectif de 3M est de continuer à appliquer la méthodologie de compréhension des produits et des procédés pour produire bien du premier coup et optimiser la consommation des matières premières, réduisant ainsi les émissions et les déchets.

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>