

Secteur de l'industrie chimique

Fiche technique N°25

ESPAGNE

Réduction des émissions de COV, de la consommation de l'énergie et de la

Génération des déchets de vernis dans une entreprise de fabrication de meubles

Description de l'Ancien Procédé et Aspects Environnementaux Clés

Lors du processus de fabrication du meubles en bois dans une entreprise spécialisée, les pièces sont teintées puis finalisées par l'application du vernis par une machine à rideau avant d'être introduites dans un tunnel de séchage par l'air chaud. Cette opération de vernissage peut être répétée selon le type des pièces et la finition souhaitée.

Les produits utilisés dans le vernissage sont à base de solvant et la machine utilisée travaille d'une manière discontinue, d'où le besoin d'une quantité minimale de vernis pour obtenir une application homogène. Une fois le produit appliqué aux pièces, la machine est nettoyée avec un dissolvant pour éviter les incrustations de restes de vernis dans la machine.

Cette opération entraînait des émissions importantes de Composés Organiques Volatiles (COV) et la génération de déchets de vernis excédentaires et de dissolvants sales.

Description de la Nouvelle Technique de Production plus Propre

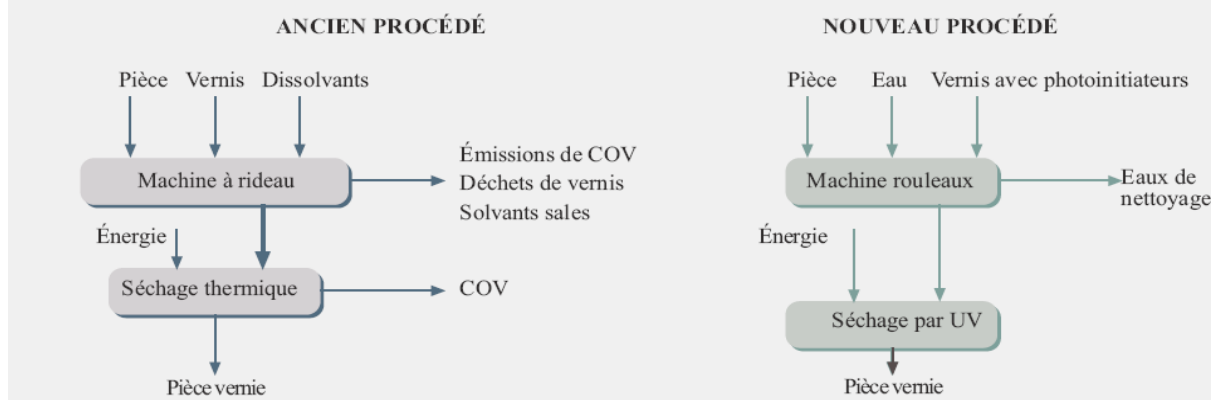
En vue d'améliorer la situation environnementale de l'établissement, l'entreprise s'est fixé les objectifs suivants :

- réduire la consommation de vernis,
- réduire la consommation de dissolvants,
- réduire la quantité de déchets de vernis et de dissolvants,
- réduire les émissions de COV dans l'atmosphère,

Pour atteindre ces objectifs, l'usine a entrepris les actions suivantes:

- installer une ligne d'application de vernis en continu et de transport par rouleau : ceci a permis d'éliminer les pertes de l'excédent de vernis lors du nettoyage,
- remplacer le type de produits à base de solvants par d'autres à base aqueuse (à base d'éthers de l'acide acrylique et de photo initiateurs) : cette action a permis d'éliminer l'utilisation de dissolvants, de réutiliser le produit excédentaire de la machine, d'utiliser l'eau pour les nettoyages et de diminuer la quantité de produits utilisés et aussi réduire la chaleur du séchage des pièces (les pièces sèchent plus rapidement) sans perdre la qualité du produit final.
- Effectuer le séchage et la fixation du vernis par des lampes ultraviolettes (UV).

Diagramme de processus



Bilan économique:

Bilan des Matière :	Ancien procédé :	Nouveau procédé :	Gain :
Consommation de vernis (t/an)	14.4	2.0	12.4
Consommation de dissolvants (t/an)	5.7	0.3	5.4
Consommation d'eau pour le nettoyage (m ³ /an)	00	95	-95
Déchets de vernis (kg /an)	3 300	150	3 150
Déchets de dissolvants (kg/an)	5 100	50	5050
Bilan économique :	Ancien procédé :	Nouveau procédé :	Gain :
Coûts d'achat du vernis avec photo ionisateurs (€/an)	18 079	11 900	6 179
Coûts achat de dissolvants (€/an)	6 625	1 450	5 175
Coûts achat d'eau (€/an)	0	28	-28
Coûts gestion déchets de vernis (€/an)	1 782	92	1 690
Coûts gestion déchets de dissolvants (€/an)	4 581	100	4 481
Coûts de gestion de l'eau de nettoyage (€/an)	0	570	-570
Coûts énergie (€/an)	1 815	1 002	813
Economie annuelle totale		17 740 €/an	
Investissement total dans les installations		32 044 €	
Amortissement de l'investissement		1.8 ans	

Conclusion générale :

Ces actions de prévention à la source ont permis une **réduction** de **12.4 t/an de déchets de vernis**, de **5.4 t/an de déchets de solvants** utilisés, de **17.8 t/an de matières premières**, de réduire de **813 €/an la consommation d'électricité** ainsi que **l'élimination totale des émissions de COV** dans l'atmosphère.