



Prévention de la
pollution dans la
**teinture, l'impression
et le finissage textiles**

CD

Castellano
Català
English
Français

Le Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre (CAR/PP) du Plan d'Action pour la Méditerranée a élaboré cette brochure sur la prévention de la pollution dans la teinture, l'impression et le finissage textiles, dans le but de présenter certaines opportunités de réduction de la pollution et de recyclage à la source applicables dans le secteur.

Le secteur textile de la teinture, du finissage et de l'impression présente une série de **caractéristiques** :

- Matière première issue d'autres entreprises avec, fréquemment, méconnaissance des produits chimiques ayant pu être utilisés dans des phases antérieures
- Grande variété de matières premières et de processus
- Manipulation d'un nombre élevé de colorants, produits auxiliaires et produits chimiques
- Processus qui changent rapidement dans le temps
- Réduction progressive de la longueur des lots à traiter
- Une grande partie des étapes est pratiquée par voie humide et à température élevée, exigeant une eau de qualité bien spécifique qui nécessite des processus de conditionnement
- Exigences de qualité croissantes

Les principaux **effets sur l'environnement** d'après ces caractéristiques, sont les suivants :

- Consommation importante d'eau et d'énergie
- Volume élevé d'eaux résiduaires renfermant une charge polluante significative et de la couleur
- Génération de colorants, de produits auxiliaires et chimiques périmés
- Génération d'un grand nombre de récipients vides et des restes d'emballages
- Émission dans l'atmosphère de composés organiques volatiles en cas d'utilisation de colorants, de produits auxiliaires ou d'apprêtage renfermant ces composés dans leur formulation

Sché
la te

- Déc
cell
- Déc
(fib
- Déc
(tis
cell
mé

EXEMPLES

RÉCUPÉRATION ET RECYCLAGE À LA SOURCE

L'entreprise appartient au secteur de l'ennoblissement des pièces confectionnées pour des tiers. Elle a implanté un système de récupération et recyclage des bains de désencollage :

	BÉNÉFICES
Installation d'un :	
Système additionnel pour recueillir les eaux provenant du vidage des bains de désencollage des machines	- Réutilisation des bains de désencollage jusqu'à 20 fois
Réservoir de stockage des bains de désencollage	- Réduction de 68 % de la consommation des enzymes dans les bains de désencollage
Système pour renvoyer le bain de désencollage récupéré aux machines	- Réduction de 85 % de la consommation d'eau dans le processus de désencollage
Système de contrôle	- Réduction de 85 % de la DCO des eaux résiduaires déversées dans le système d'épuration de l'entreprise

Investissement : 57 276 € **Économies :** 85 188 €/an **Amortissement de l'investissement :** 8,4 mois

L'entreprise appartient au secteur de l'ennoblissement textile. Elle a mis en place un système de traitement des eaux résiduaires consistant à neutraliser celles-ci avec les gaz provenant des générateurs à vapeur :

	BÉNÉFICES
Installation d'un système pour utiliser les gaz générés par les deux chaudières de cogénération pour la neutralisation des eaux résiduaires, avant de passer au traitement biologique	- Réduction de 50 % de la consommation d'acide sulfurique pour la neutralisation - Réduction de la concentration de sulfates dans les eaux résiduaires neutralisées - Réduction des émissions de CO ₂ et SO ₂ - Réduction du risque de suracidification et d'opération de la station de traitement biologique

Investissement : 210 354 € **Économies :** 48 377 €/an **Amortissement de l'investissement :** 4,4 ans

NOUVELLES TECHNOLOGIES

Entreprise consacrée à la teinture des matières textiles et à l'ennoblissement textile. Elle a installé un système informatique intégré contrôlant toutes les étapes du processus de teinture :

	BÉNÉFICES
Installation d'un système informatique intégré comprenant :	
Un ordinateur central et de traitement	- Économies significatives d'eau, d'énergie, des colorantes et des auxiliaires
Des microprocesseurs	- Réduction de la DCO et des MES dans les eaux résiduaires
Un débitmètre	
Des doseurs	

Investissement : 327 626 € **Économies :** 49 348 €/an **Amortissement de l'investissement :** 6,6 ans

Plan d'Action pour la Méditerranée

Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre (CAR/PP)

Paris, 184, 3a planta - 08036 Barcelone (Espagne)
Tél. : +34 93 415 11 12 - Fax : +34 93 237 02 86
E-mail : cleanpro@cema-sa.org
<http://www.cema-sa.org>



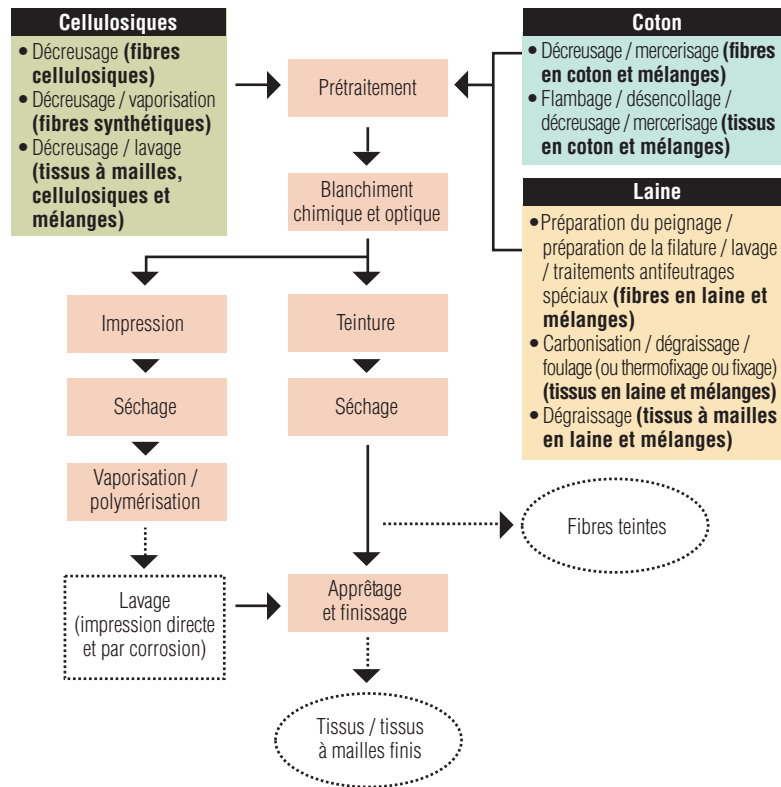
Ministère de l'Environnement
Espagne



Gouvernement de la Catalogne
Ministère de l'Environnement

rev
olk
ein
t le
exti

Schéma simplifié des processus les plus courants dans la teinture, l'impression et le finissage textiles



OPPORTUNITÉS DE MINIMISATION

RÉDUCTION À LA SOURCE	
SUBSTITUTION DE MATIÈRES PREMIÈRES	Sélection de nouvelles gammes de colorants réactifs
	Remplacement des lubrifiants conventionnels par des huiles hydrosolubles dans la fabrication
	Remplacement des tensioactifs par des tensioactifs biodégradables
	Remplacement du procédé de teinture de la laine par chromatage postérieur par le procédé <i>jet-dye</i>
	Nouveaux colorants au soufre sélectionnés
	Nouveau système oxydant pour les teintures avec colorants au soufre
	Nouvelles formules de bains réducteurs après la teinture du polyester avec colorants dispersés
	Le procédé <i>E-control</i> pour la teinture de tissus cellulosiques avec colorants réactifs sélectionnés
	Colorite
	Récupération et réutilisation des pâtes d'impression
NOUVELLES TECHNOLOGIES	Traitement réducteur dans le même bain de teinture (polyester avec colorants dispersés)
	Machine de teinture <i>jet-overflow</i>
	Liposomes comme auxiliaires de teinture de la laine
	Lavage des tissus à mailles élastifiés avant l'opération de thermofixage
	Finissage entretien facile à faible concentration en formaldéhyde
	Biodécreusage des tissus en coton et de ses mélanges dans les procédés discontinus de teinture
	Prétraitement du coton aux agents de cationisation
	Réalisation d'échantillons par impression numérique
	Impression par transfert
	Systèmes d'application minimum des apprêts
BONNES PRATIQUES	Remplacement de la paraffine traditionnelle par de la paraffine synthétique (encollage des fils de coton)
	Déminéralisation et désencollage des tissus tissés en coton via le système <i>pad-batch</i>
	Lavage et teinture des tissus à mailles dans un bain unique (polyester)
	Désencollage, décreusage et blanchiment en une seule étape (coton)
RECYCLAGE À LA SOURCE	Impression pigmentaire
	Autres bonnes pratiques
RECYCLAGE À LA SOURCE	Remplacement des produits d'encollage de type amidon par des colles synthétiques et hydrosolubles (encollage des fils de coton)
	Technologie des membranes pour le recyclage des eaux résiduaires

	BÉNÉFICES							
	RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'EAU	RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE	RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION DE MATIÈRES PREMIÈRES	RÉDUCTION DE LA CHARGE POLLUANTE DES EAUX RÉSIDUAIRES	RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DANS L'ATMOSPHÈRE	RÉDUCTION DE LA QUANTITÉ DE DÉCHETS GÉNÉRÉS	AMÉLIORATIONS DU SYSTÈME D'ÉPURATION	AUGMENTATION DE LA PRODUCTIVITÉ
		■	■	■			■	■
solubles dans la fabrication de tissu à maille	■	■		■			■	■
supérieur par le procédé de teinture aux colorants réactifs				■			■	■
	■		■	■	■			
re				■				
avec colorants dispersés	■			■				
colorants réactifs sélectionnés	■	■	■	■				■
	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■		■	■	■
colorants dispersés)	■	■		■				■
	■	■		■				■
e	■				■			■
édés discontinus de type <i>over-flow</i>	■	■		■	■			■
	■		■	■		■		
	■			■				
	■	■		■				
(encollage des fils de chaîne en cellulose et leurs mélanges)	■	■	■	■				
système <i>pad-batch</i>	■	■		■				
er)	■	■						■
	■	■	■	■	■			■
	■	■		■	■			
es et hydrosolubles (encollage des chaînes destinées à la fabrication de tissus tissés)	■		■	■		■		
	■			■				