

# MedClean Propre Limpio



Centre d'activitats regionales  
per la producció pròpia



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

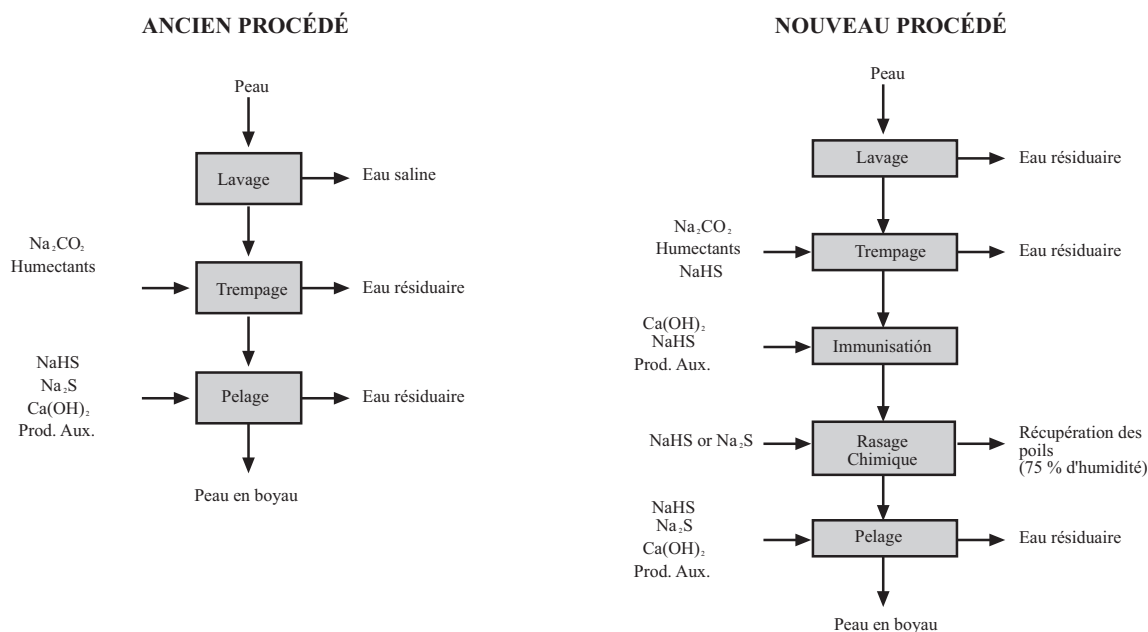
N° 24

Exemples d'actions de minimisation de déchets et d'émissions

## Récupération des poils dans les bains de pelage

<b>Entreprise</b>	Mesure adoptée dans 13 entreprises appartenant au Gremi de Blanquers d'Igualada
<b>Secteur industriel</b>	Industrie du tannage des peaux
<b>Considérations sur l'environnement</b>	<p>L'élimination des poils des peaux de bovin se fait, dans les procédés traditionnels, après le trempage, en utilisant des produits chimiques dans des bains alcalins en présence de sulfure de sodium. Sous l'action du sulfure, les liaisons des kératines sont détruites et les poils sont éliminés sous forme de solide en suspension ou dissous dans l'eau résiduaire. Les concentrations en sulfure requises pour cette opération sont de 2 à 3 % du poids de la peau.</p> <p>Cette pratique comporte des déversements de bains résiduaires ayant une forte teneur en solides en suspension, une DCO élevée, des concentrations très élevées de sulfure et une consommation d'eau de l'ordre de 18-22 litres/kg de peau.</p>
<b>Antécédents</b>	<p>Les facteurs concrets qui ont motivé le développement du projet sont les suivants : la nécessité d'adapter les déversements d'eaux résiduaires à la réglementation en vigueur ; la possibilité d'utiliser un déchet ayant une forte teneur en azote comme engrais agricole ; la possibilité d'économiser de l'eau en éliminant les poils sous forme solide ; la possibilité de réduire la consommation de sulfure.</p>
<b>Résumé de l'action</b>	<p>La nouvelle technologie est basée sur une immunisation des poils avec un alcali, par exemple l'hydroxyde de sodium ou la chaux à un pH de 12,8-13 pendant 45-60 minutes. Le sulfure de sodium ou le sulfhydrate de sodium sont ensuite ajoutés dans des quantités de l'ordre de 1-1,2 % et, 30 minutes après, un rasage chimique des poils est effectué. Le bain est alors extrait du tambour et passé, en circuit fermé, à travers un filtre qui sépare les poils sous forme solide. Dans le même filtre, les poils sont lavés afin de réduire leur concentration en sels et faciliter ainsi leur application agricole comme engrais organique riche en azote. Le recyclage du bain continue pendant environ 90 minutes. Ultérieurement, une petite quantité de sulfure de sodium (0,5 %) et de chaux (0,5 %) est ajoutée pour détruire toutes les racines de poil restantes sur la peau. Du fait que les poils ne sont pas dissous, la quantité d'eau requise dans les opérations ultérieures est nettement inférieure, même si l'on peut réaliser les opérations de trempage et de pelage avec 15-16 litres/kg de peau.</p> <p>L'action a été réalisée en trois phases :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recherche et analyses réalisés dans les installations de la Associació d'Investigació de les Indústries del Curtit i Annexes (AIICA) afin de pouvoir déterminer les formulations de produits, de températures, de temps de processus et de variations dans le rendement quand les différents facteurs changent.</li> <li>2. Essais à l'échelle industrielle et adéquation du procédé chimique.</li> <li>3. Adéquation des installations industrielles.</li> </ol>

## Diagrammes



## Bilans (données d'un total de 13 entreprises)

		Ancien procédé	Nouveau procédé	Économies
Bilan de matières	Matières premières	2 000 t/mois	2.000 t/mois	—
	Eau	42 000 m <sup>3</sup> /mois	30 000 m <sup>3</sup> /mois	12 000 m <sup>3</sup> /mois
	Produits chimiques	190 t/mois	145 t/mois	45 t/mois
Niveau de pollution (en %)	DCO	100	60	40
	MES	100	40	60
Déchets valorisables	Poils (25 % matière sèche)	—	400 t/mois	—
Consommation d'eau et de produits chimiques	Consommation annuelle	462 000 m <sup>3</sup> /an	330 000 m <sup>3</sup> /an	132 000 m <sup>3</sup> /an
	Coût d'approvisionnement	47 200 €/an	33 714 €/an	13 486 €/an
	Coût de déversement	1 304 087 €/an	751 202 €/an	552 885 €/an
	Sulfure	158 654 €/an	111 058 €/an	47 596 €/an
	Chaux	52 885 €/an	40 986 €/an	11 899 €/an
Frais de gestion	Humectants et divers	528 846 €/an	462 740 €/an	66 105 €/an
	Surveillance et contrôle	—	132 212 €/an	-132 212 €/an
	Maintenance	—	108 173 €/an	-108 173 €/an
Économie annuelle	Gestion de déchets	—	79 327 €/an	-79 327 €/an
	Économie annuelle		372 260 €/an	
Investissement			600 962 €/an	
Amortissement de l'investissement			1,6 ans	

## Conclusions

En plus de la réduction de la consommation des produits chimiques et de l'eau, la modification du processus effectué par ces 13 entreprises a permis de gérer correctement un déchet solide qui jusqu'à présent était déversé avec les eaux résiduaires. De cette façon, le coût de déversement a été réduit et la possibilité d'utiliser ultérieurement ce déchet comme engrais est apparue, diminuant encore plus le coût de gestion des déchets.

NOTE : Ce cas pratique prétend simplement illustrer un exemple de prévention de la pollution et ne doit pas être considéré 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