

**Secteur de l'industrie chimique**

**Fiche technique N°22**

**ESPAGNE**

**Substitution de solvants halogénés**

**par d'autres solvants non-halogénés**

**Description de l'Ancien Procédé et Aspects Environnementaux Clés**

L'utilisation de solvants, entre autres les halogénés, comme par exemple le dichlorométhane, reste importante dans le secteur chimique en raison de leurs propriétés physiques et chimiques. Ces solvants permettent de réaliser les réactions de synthèse et d'obtenir des produits pharmaceutiques de base.

Cependant, ils peuvent fortement nuire à la santé et à l'environnement en raison des émissions atmosphériques et des déchets qu'ils génèrent, les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) et les limites d'émission dans l'atmosphère étant très basses.

Les déchets générés sont classés comme dangereux et leur gestion est compliquée. Par ailleurs, les eaux résiduaires qui contiennent ces composants doivent également subir un traitement spécifique afin de réduire leur impact.

**Description de la Nouvelle Technique de Production plus Propre**

L'action menée par l'entreprise a été orientée en se basant sur les points suivants :

- **Éliminer ou réduire la consommation de solvants halogénés.**
- **Éliminer ou réduire la production de déchets et de solvants halogénés et non-halogénés.**
- **Réduire les émissions de composés organiques volatils.**
- **Réduire la charge polluante des eaux résiduaires.**
- **L'intervention a consisté à exécuter un projet de recherche et de développement (R+D) conformément aux principes de la chimie verte visant à étudier les procédés de fabrication d'anti-inflammatoires et d'antiulcéreux contenant des solvants halogénés.**
- **Ce projet de R+D s'est orienté vers la recherche de solvants non halogénés et vers l'étude de différentes étapes de synthèse des principes actifs pharmaceutiques à la base de leur fabrication avec les mêmes standards de qualité.**
- **Le solvant choisi a permis de fabriquer l'un des médicaments cités tout en apportant des bénéfices environnementaux importants, une moindre dangerosité au travail, un nombre réduit d'étapes de fabrication, de purification et de temps de travail, des frais moins élevés et des bénéfices économiques plus grands.**

# POUR UNE INDUSTRIE PLUS PROPRE

## Bilan

Bilan de Matière:	Ancien procédé :	Nouveau procédé :	Gain :
<u>Matières premières du procédé :</u>			
Consommation solvants halogénés (l /kg de médicament)	27	0	27
Consommation solvants non-halogénés (l /kg de médicament)	43	14	29
Déchets solvants halogénés (l /kg de médicament)	0	0	0
Déchets solvants non-halogénés (l /kg de médicament)	57	34	23
<u>Autres bénéfiques :</u>			
Rendement chimique	65%	75%	-10%
Capacité de production maximale (t/an)	3	7.5	-4.5
<b>Bilan économique :</b>	<b>Gain : (€/an)</b>		
Matières premières	21223		
Eau	911		
Energie	3900		
Traitement des boues	5050		

<b>Economie totale</b>	<b>31084 €/an</b>
<b>Investissement :</b>	<b>106284 €</b>
<b>Amortissement de l'investissement</b>	<b>3.42 ans</b>

### Conclusion générale :

Grâce à l'exécution de ce projet, l'entreprise a pu réduire la consommation des matières premières d'environ **95.44%**, les boues d'environ **92.75%** du volume des déchets générés et la consommation d'eau de **15.45%**. en outre, la qualité des eaux résiduaires a été améliorée, ce qui favorise sa réutilisation au moyen d'un processus précédent de régénération.