

## ALCAN PACKAGING SELESTAT

Réduction des émissions de COV en Alsace

Entreprises



## Localisation :

ALCAN PACKAGING SÉLESTAT  
2, rue Frédéric MEYER - BP 128  
67603 Sélestat Cedex



## Contacts :

Jean-Claude HILBERT  
Responsable des services techniques  
03 88 58 35 35  
jean-claude.hilbert@alcan.com

DRIRE :  
jean.le-priol@industrie.gouv.fr

ADEME :  
sous@ademe.fr

## L'entreprise :

**ALCAN PACKAGING SELESTAT  
(Société Alsacienne d'Aluminium) :  
production d'emballages souples**

L'entreprise Alcan Packaging produit et fabrique des emballages à base d'aluminium, de papier et de carton.

La feuille d'aluminium, le papier/carton ou le film en bobines sont déroulés sur des rotatives pour être assemblés à l'aide de colle à l'eau (base caséine), au solvant ou de cires.

Le film peut également être produit en ligne sur des extrudeuses (monoproduit) ou des coextrudeuses (multicouches). Les granulés plastiques mélangés ou non sont comprimés et chauffés avant d'être déposés sur la bande simple qui défile (couchage) ou entre deux bandes (sandwich).

Enfin, l'ensemble est personnalisé par une impression en héliogravure (cylindres d'impression avec gravure en creux, produits sur le site de Sélestat) avec des encres et des laques à base de solvants.

L'ensemble des cylindres utilisés et des éléments machines souillés sont lavés à l'aide de solvant de nettoyage, récupéré à partir des solvants primaires utilisés et distillés. Puis, à la finition, l'ensemble est découpé sur mesure en bobines ou opercules prédécoupés selon les dimensions recherchées par les clients.

## Effectif du site :

600 personnes.

## Chiffre d'affaire du site :

152 800 k€, dont 66 740 k€ à l'export.



# Caractéristiques du rejet de COV

## Nature et quantité

**Bilan des rejets:** Acétate d'éthyle (83 %) et alcool éthylique (17 %), représentant 35 % des COV produits restants, traités par incinération régénérative.

**Débit horaire de rejet:** de 10 000 à 140 000 Nm<sup>3</sup>/h

Flux horaire maximum pouvant être traité: 120 000 Nm<sup>3</sup>/h en mai 2002, porté à 150 000 Nm<sup>3</sup>/h en mai 2004.

**Température de l'effluent en sortie de procédé/sortie de traitement:** 55 °C/ 30°C.

## Procédés mis en œuvre et effets attendus

### Solutions préconisées

Récupération de solvants par adsorption sur charbon actif et désorption par gaz inerte.  
Méthode de surveillance des rejets: en continu à l'aide d'un analyseur FID, de marque NIRA.

### Effets attendus sur les rejets de COV

#### Concentrations moyennes COV + rendement

Avant tout traitement:

2,5 g

Après traitement:

0,06 g

soit un rendement de 97,5 %

#### Quantité annuelle émise de COV + rendement

Avant tout traitement:

763 Tonnes

Après traitement:

17 Tonnes

soit un rendement de 97,78 %

## Données techniques

### Fonctionnement:

Le procédé comprend 4 installations :

- la récupération du solvant sur 5 lits de charbon actif (affinité particulière pour les molécules organiques) et sa régénération: 3 lits en phase d'adsorption, 1 en attente et 1 en désorption ;
  - la séparation de l'eau résiduelle sur 3 tamis moléculaires de déshydratation des vapeurs de solvant récupéré avec alternance de 2 en phase de déshydratation et 1 en régénération ;
  - la condensation pour séparer le mélange de solvant de l'azote ;
  - la distillation du solvant récupéré.
1. Deux ventilateurs de captation aspirent l'air chargé des vapeurs de solvant. Cet air passe d'abord par des filtres et est refroidi par des batteries à eau de 60°C à 35°C. Puis il est conduit aux adsorbants dont le charbon actif retient les solvants et laisse sortir un air épuré.
  2. Un analyseur d'hydrocarbures contrôle l'air de sortie des conduits d'évacuation de chaque adsorbant, ainsi que l'air de la cheminée générale. Quand la concentration en sortie atteint une limite préétablie, le procédé de régénération commence par le lit présentant la concentration en COV la plus élevée.
  3. L'adsorbant en attente débute sa phase d'adsorption. Sur le lit en régénération, l'azote porté à 180°C (échangeur à huile diathermique à 240 °C) commence à rentrer.

4. Ce gaz chaud passe par le lit de charbon et déadsorbe le solvant et la vapeur d'eau d'origine atmosphérique. Le solvant devant être anhydre pour pouvoir le réutiliser en production, le mélange azote/vapeur d'eau/vapeur solvant est d'abord refroidi par un échangeur à eau, puis passe par 3 tamis moléculaires, afin de piéger toute l'eau restante.
5. La séparation du solvant et de l'azote s'opère ensuite par condensation à - 13°C, en passant par un groupe de 3 batteries froides (2 à eau glycolée et 1 à fréon liquide).
6. L'azote libéré est réchauffé et réintègre le circuit de régénération du charbon actif.
7. Le solvant condensé est envoyé dans un réservoir de stockage.
8. Le charbon actif régénéré est refroidi et reste en attente.
9. Les tamis moléculaires sont régénérés de façon périodique (1 régénération de tamis toutes les 3 régénérations de lit de charbon) par de l'air entrant dans l'ensemble et réchauffé (batterie à huile diathermique). Cet air rejoint ensuite à nouveau le circuit d'épuration.
10. Le solvant recueilli passe ensuite dans une tour de distillation afin de récupérer un mélange acétate d'éthyle + alcool et un mélange de solvants lourds à haute ébullition qui est envoyé en traitement dans un centre spécialisé de traitement des déchets.

**Fournisseurs:** DEC IMPIANTI (Italie).

## Bilan de l'opération

Alors que le prix du solvant a grimpé un moment lors de l'été 2002 (de 600 €/T à 1 400 €/T), celui-ci est redescendu après 6 mois à 650 €/T, puis 500 pour être à nouveau à 650 €/T actuellement. L'intérêt économique n'est donc pas réel vu les moyens techniques et les investissements à mettre en œuvre. C'est une limite dans la réalisation de produits sur les machines connectées sur ce système d'épuration. La récupération n'aurait pas été envisagée sans l'existence préalable d'un incinérateur. En effet, certains produits ne peuvent pas encore être modifiés et, pour les nouveaux produits lancés, un important travail de recherche s'avère nécessaire pour rester dans le solvant standard.

La mise en avant du côté environnemental et sécuritaire, très développé dans le groupe ALCAN, reste le point positif de cette technique d'avenir.

**Bilan matière:** Quantité traitée: 746 Tonnes/an de solvants en 2003.

### Bilan économique:

Investissement: 1,7 Millions d'Euros pour l'installation DEC, 1,3 Millions d'Euros pour le génie civil, la chaufferie et le poste transfo, 7 Millions d'Euros pour la concentration de l'air chargé et les conduites de captation.

### Bilan d'exploitation:

- Electricité: 18 710 €/an, soit 373 350 KWh
- Gaz: 106 100 €/an, soit 2 650 000 KWh
- Azote: 46 240 €/an, soit 621 000 m<sup>3</sup>
- Maintenance, assistance: 25150 €/an

**Aides financières:** 2 130 322 € en 2002, 375 940 € attendus en 2005.

**A D E M E**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

**Délégation Régionale Alsace**

8, rue Adolphe Seyboth  
67000 Strasbourg  
Tél. 03 88 15 46 46  
Fax 03 88 15 46 47  
E-mail: alsace@ademe.fr

[www.ademe.fr/alsace](http://www.ademe.fr/alsace)



**Direction Régionale  
de l'Industrie de la Recherche  
et de l'Environnement d'Alsace**

1, rue Pierre Montet  
67062 Strasbourg cedex  
Tél. 03 88 25 92 92  
Fax 03 88 25 92 68

[www.alsace.drire.gouv.fr](http://www.alsace.drire.gouv.fr)