



Retour d'expérience sur les meilleures techniques disponibles en **traitements de surfaces**

FICHE 08 **Combinaison détoxification physico-chimique et traitement biologique**



Société LISI COSMETICS : (53)
Fabrication de récipients en aluminium pour la parfumerie
CA : 2 500 M€

- dégraissage, décapage, satinage
- brillantage, oxydation anodique sulfurique
- coloration

Situation avant travaux

- Station physico-chimique (300 m³/jour), evapo-concentration et traitement extérieur des concentrats de brillantage
- Rejet au milieu naturel de 1,5 t/j de nitrates et nitrites
- Coûts de fonctionnement : 244 000 €/an

Situation après travaux

- Renforcement du dispositif de détoxification existant par un réacteur biologique afin de traiter les nitrates / nitrites
- Réduction des volumes d'effluents à traiter en restructurant les rinçages et mettant en place un système de recyclage sur échangeurs d'ions fixes

Infos

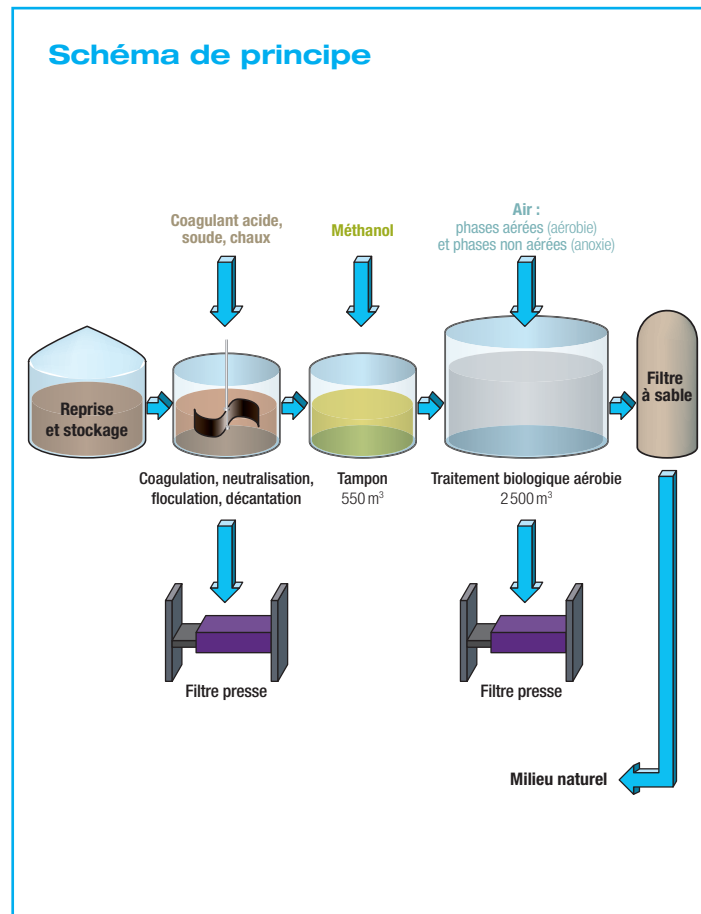
Principe de fonctionnement **SBR** (Sequencing Batch Reactor) :

La biomasse, nourrie par la DCO des effluents, complétée par ajout de méthanol, consomme l'oxygène des nitrates pour assurer son métabolisme pendant les phases non aérées (anoxie). L'azote est éliminé sous forme gazeuse.

Après dégradation biologique, l'agitation du réacteur biologique est arrêtée. Les bactéries de l'épuration décantent et 200 m³ d'eau clarifiée sont retirés, via un collecteur de surface flottant. La biomasse reste donc dans le réacteur contenant encore 2 300 m³ de liquide.

Le réacteur de 2 500 m³ peut alors être à nouveau alimenté avec 200 m³ d'eau à épurer.

Le système fonctionne donc sans décanteur après la phase biologique.



Nature des travaux réalisés

Atelier : 310 k€

- Restructuration des chaînes atelier traitements de surfaces
- Mise en place de rétentions et de collectes sélectives

Épuration : 3 560 k€

- Dispositif physico-chimique 200 m³/j
- Recyclage des rinçages sur échangeurs d'ions fixes + unité de régénération automatique
- Traitement biologique (bassin 2 000 m³) ; réacteur biologique séquentiel (SBR) par bâchée
- Génie civil, bâtiment

Résultats

- Diminution du débit de plus de 30 %
- Flux de nitrate rejeté < 15 kg/j, rendement > 99 %, nitrite < 1 mg/l, azote total < 20 mg/l

Coûts de fonctionnement

- Consommation électrique + gaz : 35 000 €
- Réactifs, divers : 237 000 €
- Maintenance : 36 000 €
- MO interne : 36 000 €
- Boues : 280 000 €

Total : **590 000 €/an**

(situation antérieure : 244 000 €/an)

Dispositif mis en service en 2005

Avantages

Efficacité remarquable

Limites

Coût d'exploitation très élevé

Les 6 agences de l'eau

sont des établissements publics du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire. Elles ont pour mission de financer les ouvrages et les actions qui contribuent à **lutter contre les pollutions des milieux aquatiques**

