



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

FICHE **10**

**Rejet zéro, atelier de peinture, centrifugation des bains de dégraissage, traitement des rinçages par évapo-concentration**



**Société**  
**JOHN DEERE**  
**(70)**  
**420 salariés,**  
**fabrication**  
**de matériel**  
**agricole**

- découpage acier
- mécano-soudure
- préparation pièces avant peinture : dégraissage & phosphatation
- peinture poudre à application électrostatique
- assemblage pièces

**Situation avant travaux**

- Peinture primaire : 1 chaîne de peinture mécanisée (solvantée), préparation de surface 2 étages, avec rejet des rinçages au milieu naturel
- Peinture finition (laque polyuréthane)
  - 1 chaîne de peinture mécanisée
  - 1 cabine de peinture solvantée retouches
  - 1 cabine de peinture pièces de rechange
- 730 t d'eau de cabine de peinture et 174 t de boues de peinture et solvant à éliminer chaque année en centre de traitement et/ou en cimenterie
- Auto surveillance quotidienne des rejets

**Situation après travaux**

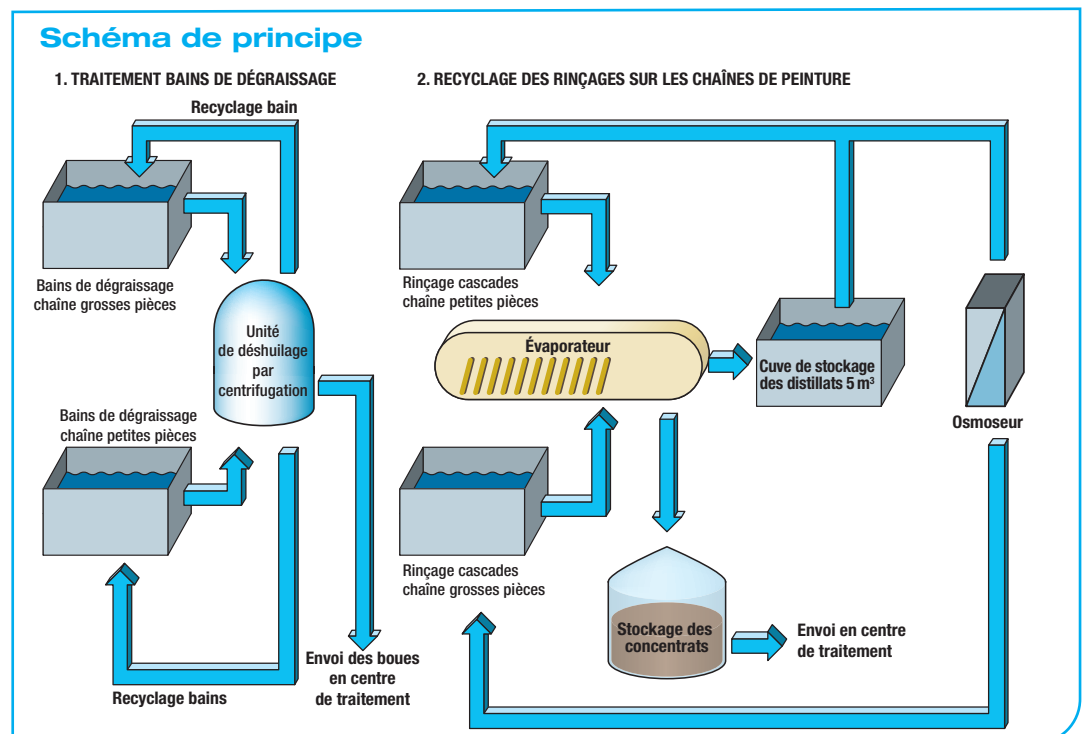
- Suppression des eaux de cabines de peinture suite à la substitution des peintures solvantées par des peintures poudre
- Suppression de tout rejet de traitement de surfaces avant peinture :
  - mise en place de système de centrifugation des bains de dégraissage ;
  - aménagement des structures de rinçage ;
  - traitement des rinçages par évaporation.

**Infos**

**Centrifugation des bains de dégraissage :** les huiles sont extraites dans un séparateur centrifuge avec :

- un maintien permanent d'une bonne qualité de dégraissage ;
- une réduction du nombre de vidanges des bains ;
- une élimination à la source des hydrocarbures.

**Principe de l'évaporateur à compression mécanique de vapeur (CMV) :** l'énergie nécessaire à l'évaporation est générée par compression des vapeurs formées puis transférée à l'effluent via un échangeur de chaleur. Le processus d'évaporation est initié par un réchauffeur électrique.



## Nature des travaux réalisés

- Remplacement du procédé de peintures liquides solvantées par un procédé de peinture poudre (sauf cabine retouche solvantée)
- Mise en service d'un atelier de poudrage organisé en deux lignes : petit et gros gabarits, avec pour chaque ligne une installation spécifique de préparation de surface avant peinture (dégraissage et phosphatation en tunnel avec aspersion automatique, cascades inverses)

L'installation comprend également :

- une unité de production d'eau osmosée (capacité 4 m<sup>3</sup>/h) ;
- une unité de centrifugation automatique pour les bains de dégraissage et de phosphatation (débit de fonctionnement 1 000 l/h), avec pré filtration (25 microns) ;
- un évaporateur type CMV sur rinçages après dégraissage et phosphatation de capacité de distillation de 160 l/h et de puissance 37 kW.

## Résultats

- Rejet zéro sur site
- Forte réduction du volume de déchets
- Quantité de concentrés traitée en centre : 11 m<sup>3</sup>/an

### Coûts :

- 1 275 k€ pour les équipements permettant de fonctionner en rejet zéro
- 830 k€ pour les cabines d'application de peinture poudre

Dispositif mis en service en 2003

## ➤ Avantages

- Rejet zéro sur site  
➔ tranquillité vis-à-vis des risques de pollutions ponctuelles
- "Confort" quotidien lié à la suppression de l'auto-surveillance réglementaire des rejets

## Commentaire de l'exploitant

- *Durée de mise au point de l'installation : 1 an.*
- *Autonomie de fonctionnement de l'évapo-concentration.*
- *Coûts d'exploitation du dispositif d'épuration négligeables par rapport au coût de fonctionnement de l'atelier.*

## 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**

