



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

FICHE 12

Filtration membranaire en substitution du décanteur lamellaire



Sté AREVA T&D (73) :
740 salariés,
CA 248 M €

- production de postes de transformation électrique blindés
- traitements sur aluminium et cuivre
- surface traitée : 327 300 m²/an

Situation avant travaux

- Station physico-chimique avec traitement au fil de l'eau, précipitation au chlorure de calcium et séparation des phases par un décanteur lamellaire
- Problèmes rencontrés : dépassements réguliers des valeurs limites d'émission du fait de fréquents départs de floccs

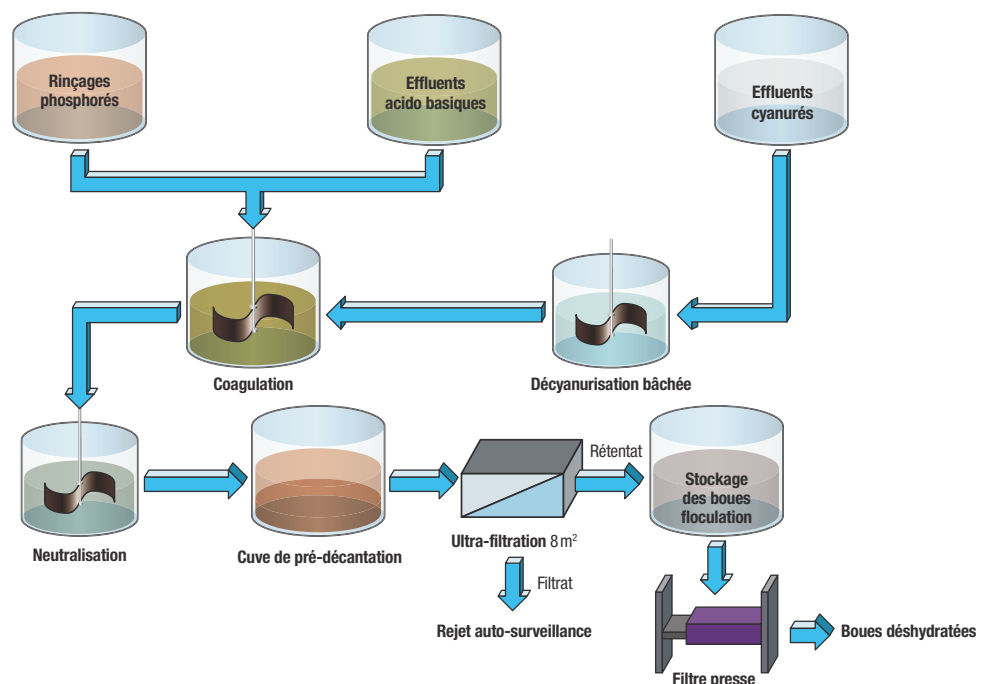
Situation après travaux

- Mise en place d'une solution basée d'une part, sur l'amélioration du traitement chimique, et d'autre part, sur le remplacement de la décantation par une technique membranaire.
- Volume traité : 15 m³/j (3 400 m³/an)

Infos

La séparation membranaire permet d'arrêter sélectivement les molécules suivant leur taille ou leur masse moléculaire. L'ultrafiltration qui fonctionne à une pression inférieure à 5 bars retient les particules et colloïdes > 0,01 µm.

Schéma de principe



Nature des travaux réalisés

- Décyanuration par bâchées, neutralisation en continu des effluents acido-basiques et phosphorés assurés par un premier étage physico-chimique
- Coagulation des effluents au lait de chaux et traitement sur membrane d'ultrafiltration d'une surface de 8 m² (2^{ème} membrane équivalente en attente)
- Rejet du perméat à un débit de 2 m³/h faisant l'objet d'une autosurveillance
- Stockage des concentrats dans une cuve à boues et dirigés vers un filtre presse
- Traitement des boues déshydratées en cimenterie et retour des filtrats dans la cuve de reprise avant microfiltration
- Traitement des bains usés en centre agréé

Coût total des équipements : 208 k€ HT

Résultats

Rejets conformes à l'arrêté du 30 Juin 2006 avec une concentration en matières en suspension pratiquement nulle.

Coûts de fonctionnement

- MO interne : 3 h/jour (1,6 h opérateurs atelier + 1,4 h maintenance)
- Quantité de concentrés traitée en centre : 19t/an
- Quantité de boues envoyées en cimenterie : 100t/an

Coût annuel 77 k€ HT

(réactifs + pièces détachées + coût MO)

Dispositif mis en service en 2006

Retour d'expérience :

- *Economie de 20% sur les coûts d'élimination des boues d'hydroxydes métalliques en les valorisant en cimenterie*
- *Mise en place de la 2^{ème} membrane faciliterait l'exploitation lors des lavages chimiques*

➤ Avantages

- Très bons résultats reproductibles
- Faible encombrement
- Valorisation des boues

➤ Limites

- Coût d'investissement plus onéreux qu'une simple décantation avec filtre à sable
- Nécessité d'un entretien très régulier

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**




Agences de l'Eau

