

EFFLUENTS DE PEINTURES ET PRODUITS ASSIMILES EVALUATION DE LA TRAITABILITE

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Les effluents en provenance des ateliers de fabrication "peinture" ont plusieurs origines : le relarguage dans le cas de peintures à solvants, le cassage physico-chimique ou l'ultrafiltration dans le cas des peintures électrophorétiques aqueuses.

Ces effluents non rejtables directement nécessitent des traitements avant rejet. Du fait de la diversité des installations et parfois même de la spécificité des procédés de traitement, il est difficile de déterminer une méthode unique de traitabilité.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode a pour objet de décrire le mode opératoire permettant d'évaluer la traitabilité de ces différents effluents.

L'intérêt réside surtout dans les valeurs comparatives obtenues permettant de chiffrer les charges polluantes résiduelles et les efficacités des différents procédés de traitement.

Trois types de procédés sont actuellement utilisés industriellement : le procédé physico-chimique, le procédé par ultrafiltration et le procédé par oxydation biologique.

2.PRINCIPE

La méthode consiste :

- à déterminer la demande chimique en oxygène dite "DCO" suivant le mode opératoire défini dans la norme NF T 90-101 d'un effluent, avant et après traitement par un des trois procédés énumérés ci-dessus,
- à évaluer l'efficacité du traitement par l'expression du taux d'épuration caractérisant l'abattement de pollution.

Cette méthode est couramment pratiquée et reconnue par l'Administration.

3.MODE OPERATOIRE

3.1.PRETRAITEMENT DES EFFLUENTS

Les effluents bruts après deux heures de décantation sont dilués avec de l'eau distillée pour obtenir une DCO globale voisine de 5 g/l.

Cette valeur représente un ordre de grandeur se rapprochant des conditions rencontrées en nos services pour le traitement.

3.2.PROCEDE PHYSICO-CHIMIQUE

3.2.1.PRINCIPE

Précipiter à l'aide de flocculants dans des conditions précises les composants d'effluents flocculables.

3.2.2.APPAREILLAGE ET REACTIFS

- Flocculateur type "Jare Test".
- Sulfate d'alumine technique.
- Chaux vive.
- Adjuvant polymère anionique.

3.2.3.MODE OPERATOIRE

- Préparer les solutions suivantes :
 - sulfate d'alumine : 2 g/l,
 - chaux vive : 0,2 g/l,
 - adjuvant polymère anionique : 0,005 g/l.
- Ajuster au préalable le pH de l'effluent à environ 7.
- Ajouter successivement à environ 500 ml de cet effluent des quantités variables de chacune des solutions en vue d'obtenir la meilleure floculation.
- Agiter le mélange à 40 tr/min durant 20 minutes dans le flocculateur (3.2.2).
- Après repos et clarification, effectuer un prélèvement du liquide clair, dans le vase présentant la meilleure clarification.
- Filtrer sur filtre 10 m.
- Mesurer la DCO.

3.3.TRAITEMENT PAR ULTRAFILTRATION

3.3.1.PRINCIPE

Filtrer l'effluent à travers une membrane d'ultrafiltration.

3.3.2.APPAREILLAGE

Les références des appareillages indiquées ci-dessous sont données à titre indicatif. D'autres types permettant d'obtenir des résultats équivalents peuvent également convenir.

Module de laboratoire "Millipore Hi - Flux" 90 mm, référence XY 42090 52 équipé d'une membrane d'ultrafiltration industrielle du type "Rhône - Poulenc" référence 3042.

Nota : Le seuil de coupure de cette membrane filtrante est de l'ordre de PM 80 000 et se rapproche des modules industriels utilisés actuellement.

3.3.3.MODE OPERATOIRE

- Filtrer environ 100 ml d'effluent à travers la membrane.
- Prélever une partie aliquote du filtrat.
- Mesurer la DCO.

3.4.TRAITEMENT PAR OXYDATION BIOLOGIQUE

3.4.1.PRINCIPE

Oxydation par phénomène biologique des composants oxydables des effluents.

3.4.2.APPAREILLAGE ET REACTIFS

- Aérateur de capacité 1,5 l comportant un fritté poreux.
- Pompe à air type aquarium.