

Étude – traitement des rejets de substances toxiques : traitement par techniques membranaires

Cette étude vise à mettre à disposition des coûts de référence des actions à mener pour la réduction des rejets de substances toxiques par techniques membranaires.

› DÉFINITION

Les techniques membranaires sont des procédés de séparation physique mettant en œuvre des pellicules minces (film), semi-perméables, synthétisées à base de produits minéraux ou organiques. Il en existe plusieurs en fonction de la taille des éléments à séparer, de la pression à appliquer et des substances.

› SUBSTANCES ET SECTEURS CONCERNÉS :

Parmi les substances susceptibles d'être traitées par les techniques membranaires, on peut citer à titre indicatif :

- › Arsenic
- › Cadmium
- › 1,2 dichloroéthane
- › Mercure
- › Nickel
- › Nonylphénol
- › Plomb
- › Autres métaux

Les techniques membranaires peuvent être appliquées pratiquement dans tous les secteurs d'activité concernés par l'étude.

➤ COÛTS DE RÉFÉRENCE :

Les coûts de référence correspondent à des coûts d'investissement estimés par tranche de débit d'eau polluée à traiter.

Les investissements ont été estimés sans tenir compte :

- des spécificités du site industriel (intégration dans la filière existante ou à proximité de la ligne de production dans le cas de traitement d'effluents spécifiques) ;
- du génie civil difficile à appréhender d'une manière globale (bâtiment dédié à l'installation, fondations spéciales, etc.) ;
- de l'éventuelle nécessité de mettre en place une cuve ou un bassin tampon.

Le tableau suivants fournit une estimation de l'enveloppe budgétaire à engager pour la mise en place d'une installation de traitement par membrane (par tranche de débit à traiter) :

Débit à traiter	Microfiltration	Ultrafiltration	Nanofiltration ou osmose Inverse
< 10 m ³ / j	25 K€ HT	30 K€ HT	60 – 90 K€ HT
10 à 30 m ³ / j	40 – 60 K€ HT	50 – 70 K€ HT	90 – 130 K€ HT
30 à 50 m ³ / j	60 – 80 K€ HT	70 – 100 K€ HT	130 – 180 K€ HT
50 à 100 m ³ / j	80 – 110 K€ HT	100 – 130 K€ HT	180 – 250 K€ HT
100 à 200 m ³ / j			250 – 350 K€ HT
200 à 300 m ³ / j			350 – 450 K€ HT

Il faut ajouter à ces budgets 25 à 30 % environ de frais de montage, de mise en route, etc.