



Mise en œuvre des meilleures techniques disponibles en **traitements de surfaces**

FICHE **02**

Aménagement des rinçages

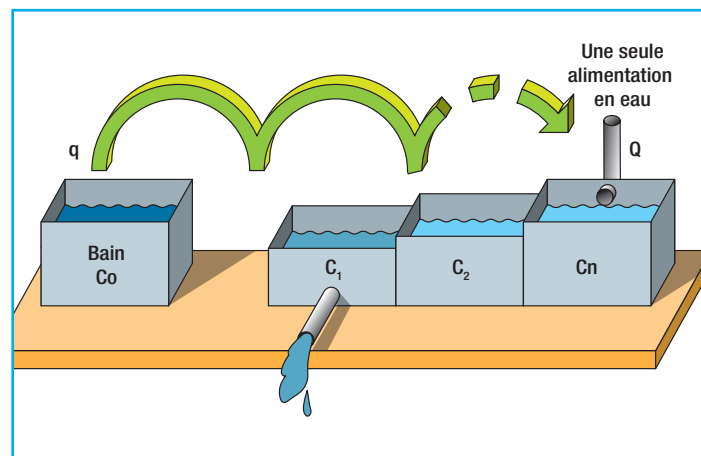


1 - Rinçage multiple en cascade

C'est le type de rinçage le plus souvent utilisé dans les ateliers de traitement de surfaces. L'eau brute est introduite dans la dernière cuve de rinçage et passe en cascade jusqu'à la première cuve, c'est-à-dire en contre-courant du transfert des pièces rincées.

L'économie d'eau obtenue grâce à l'augmentation du nombre de cuves de rinçage est importante.

En pratique, on utilise le plus souvent les rinçages en cascade 2, 3 et 4 postes.



Exemple

Pour un entraînement $q = 5$ l/h et un rapport de dilution $Rd = 2000$

Débit de rinçage :

- $Q = 10\ 000$ l/h avec 1 rinçage simple
- $Q = 220$ l/h avec 2 rinçages cascade
- $Q = 65$ l/h avec 3 rinçages cascade

Cet exemple montre l'intérêt d'une rationalisation des rinçages, outil puissant pour :

- consommer moins d'eau à qualité de rinçage égale ;
- réduire ainsi les coûts d'achat d'eau et de dépollution ;
- augmenter la qualité du rinçage sans augmenter la consommation d'eau.

L'eau de rinçage des pièces constitue le débit hydraulique principal à traiter. Afin de minimiser la taille des dispositifs de dépollution il convient de maîtriser ce débit en :

- optimisant les temps d'extraction des pièces et d'égouttage ;
- minimisant les rétentions sur les pièces (structure du montage, positionnement des pièces...);
- pilotant les apports et débits d'eau de rinçage ;
- structurant les rinçages.



Rappel réglementaire : l'arrêté ministériel du 30 juin 2006 relatif aux installations de traitement de surfaces limite les consommations d'eau de rinçage à 8 l/m² de pièces traitées/fonction de rinçage.

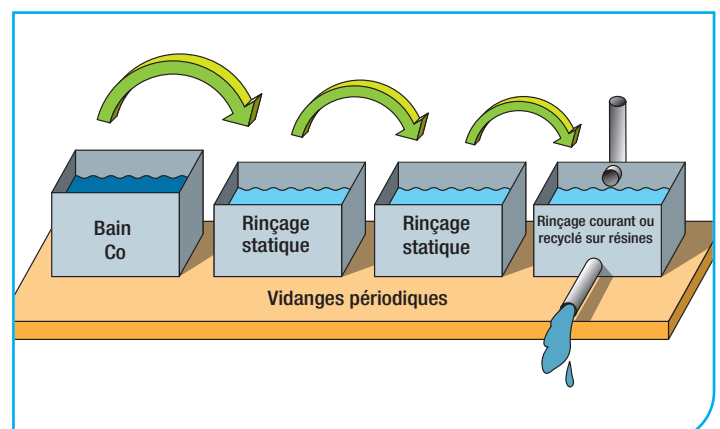
2 - Rinçage statique

Un rinçage statique est un pré-rinçage qui sert à retenir une partie de la pollution en provenance du bain de traitement. Il permet aussi, parce qu'il réduit la concentration du liquide entraîné, de réduire le débit du rinçage qui suit.

Si il est placé derrière un bain chaud, il peut être remonté dans le bain de traitement ce qui permet d'économiser les produits (attention aux remontées de polluants qui pourraient altérer la qualité du traitement de surface ou la durée de vie du bain).

Il n'est pas alimenté en continu par de l'eau fraîche, mais renouvelé quand il atteint environ 20 % de la concentration du bain qui le précède.

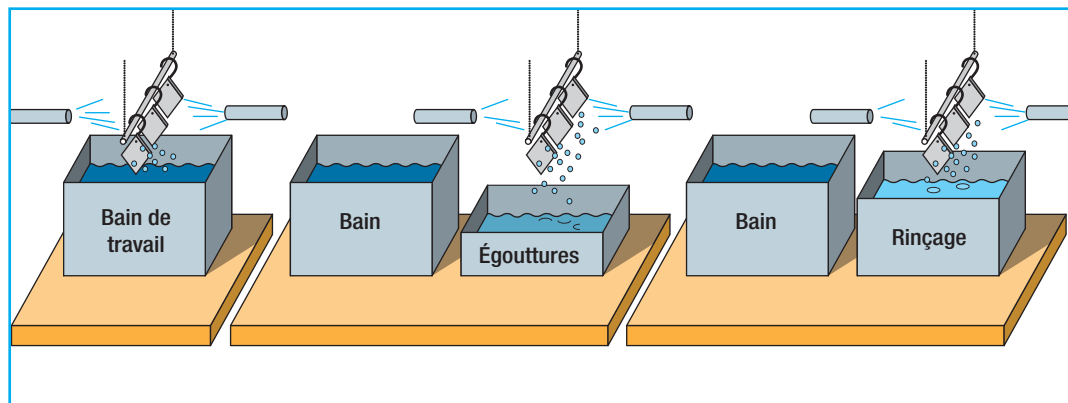
Les rinçages statiques précèdent souvent un rinçage recyclé sur résines échangeuses d'ions.



3 - Rinçage par aspersion :

Ce système de rinçage est réalisé le plus souvent soit :

- par aspersion au-dessus d'un bain de traitement chaud ;
- dans une cuve vide où les pièces sont aspergées par un jet d'eau ;
- en combinaison avec un rinçage au trempé. A la sortie du rinçage au trempé, la rampe d'aspersion entre en action et rince une seconde fois les pièces en alimentant ainsi la cuve de rinçage en contre-courant.



La qualité de rinçage est améliorée grâce à un effet hydromécanique, surtout quand on emploie simultanément l'air comprimé pour pulvériser l'eau.

Il permet de réaliser une économie de place et de matériel.

Attention : risque de formation d'un aérosol.

Un rinçage par aspersion est assimilable à une cascade à nombre important de postes.

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

