



HEBDO

REUTILISATION DE L'EAU INDUSTRIELLE : UNE NECESSITE CROISSANTE POUR EVITER LA PENURIE D'EAU

La menace croissante de sécheresse incite les entreprises à réduire la pression sur les réserves d'eau douce en traitant et en réutilisant les eaux industrielles.

En ajoutant les solutions durables de filtration sur charbon actif mobile de DESOTEC aux stations d'épuration existantes, les entreprises purifient leurs eaux usées jusqu'au niveau requis pour les réutiliser dans des processus industriels.

Réutilisation de l'eau : le contexte

Au cours de l'été 2022, l'Europe a connu ce que l'on estime être sa pire sécheresse depuis au moins 500 ans, les deux tiers du territoire (UE+UK) étant soumis à des avertissements ou des alertes à la sécheresse.

Les températures élevées et la faiblesse des précipitations et du manteau neigeux ont persisté dans de nombreuses régions du monde. Même pendant les mois d'hiver et de printemps 2023/2024, la sécheresse touchait des régions comme l'Espagne et la Sicile en Europe, l'Iowa et le Nouveau-Mexique aux États-Unis, et la Colombie-Britannique et l'Alberta au Canada.

En février 2024, l'Espagne a déclaré l'état d'urgence et imposé des [restrictions d'eau en Catalogne](#) après que les niveaux d'eau des réservoirs ont chuté à moins de 16 % de leur capacité. Elle a commencé à acheminer de l'eau potable depuis Valence et Marseille, et a annoncé un investissement de 467 millions d'euros dans deux [usines de dessalement](#) près de Barcelone pour traiter 80 millions de mètres cubes d'eau par an.

Avec l'aggravation du changement climatique, on prévoit que la [demande mondiale en eau douce](#) dépassera l'offre de 40 % d'ici à 2030. La pression est forte pour réduire l'utilisation de l'eau douce.

Pourquoi réutiliser l'eau dans l'industrie ?

L'industrie est l'un des principaux facteurs de stress hydrique au niveau mondial, car elle utilise d'énormes volumes d'eau dans des processus tels que le nettoyage, le refroidissement et le rinçage.

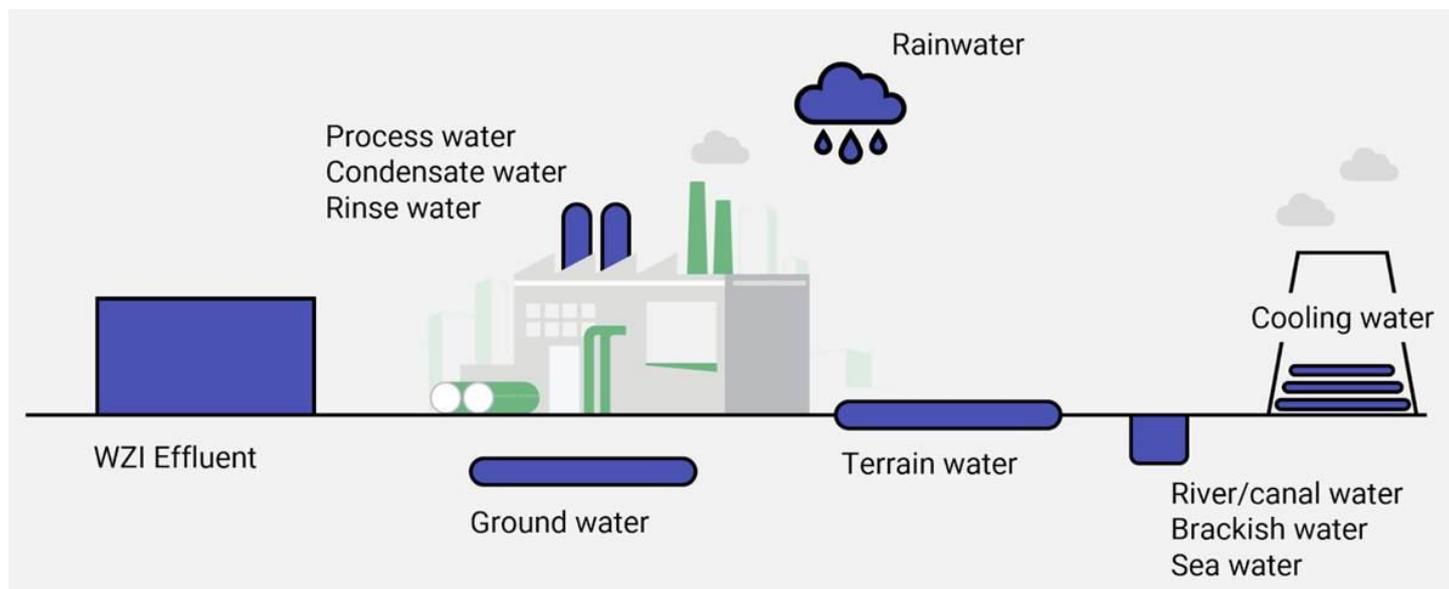
En 2020, l'industrie était responsable de [45 % des prélèvements d'eau douce](#) dans l'UE, de 47 % aux États-Unis et de 76 % au Canada, contre une moyenne mondiale de 15 %. Au sein de l'UE, ce chiffre atteignait 81 % en Belgique et 92 % en Estonie.

En général, les eaux usées sont traitées puis rejetées. Cependant, l'investissement dans la réutilisation de l'eau devient essentiel pour de nombreux secteurs, et ce pour plusieurs raisons.

Plus important encore, elle permet aux usines de poursuivre leurs activités en période de sécheresse et de restrictions, lorsque l'approvisionnement en eau potable devient prioritaire pour la consommation humaine et que le pompage dans les rivières avoisinantes est limité. Les entreprises peuvent ainsi continuer à fonctionner en toute sécurité et à respecter leurs normes de propreté habituelles, ce qui leur permet d'éviter des arrêts de production coûteux.

Elle favorise également la circularité et la durabilité, en réduisant la pression sur l'environnement local. La réputation de l'entreprise auprès de ses voisins et de ses clients s'en trouve améliorée.

En outre, comme la législation relative à l'utilisation de l'eau dans l'industrie pourrait bien se durcir dans les années à venir, un système robuste de réutilisation de l'eau devient une mesure importante de protection de l'avenir pour de nombreuses entreprises.



Sources d'eau réutilisables après purification

Les industries peuvent être en mesure de réutiliser l'eau traitée provenant de sources telles que : les effluents de STEP, les processus industriels, la condensation, le nettoyage et le rinçage, le refroidissement et les eaux souterraines.

Les impuretés suivantes sont généralement présentes et doivent être traitées avant que l'eau puisse être réutilisée :

- Eau de process : DCO, BTEX, HAP, AOX
- Eau de rinçage : DCO, détergents, savons
- Eau de refroidissement : DCO, huiles résiduelles
- Eau de condensation : Solvants résiduels
- Effluent de STEP : DCO, micropolluants
- Eaux souterraines : DCO, BTEX, HAP, AOX

La technologie du charbon actif, telle qu'elle est utilisée dans les solutions de filtration mobile durable de DESOTEC, permet d'éliminer ou de réduire les composants susmentionnés : [DCO](#), BTEX, [HAP](#), [AOX](#), [détergents](#), savons, solvants et micropolluants.

Où l'eau réutilisée peut-elle être utilisée dans l'industrie ?

Généralement, l'utilisation finale de l'eau traitée est la même que sa source d'origine, par exemple l'eau de traitement est réutilisée dans les processus industriels, et l'eau des réacteurs de refroidissement est recyclée pour le même usage.

Cela permet de s'assurer que l'eau traitée est de la bonne qualité et qu'elle ne contamine pas les processus, les équipements ou les produits, par exemple avec des parfums, des hydrocarbures ou des bactéries.

Il existe un large éventail d'utilisations potentielles, notamment : trempe des métaux ; production de vapeur ; refroidissement des réacteurs et/ou des effluents ; installations de lavage ; stocks d'eau d'extinction ; nettoyage de véhicules et d'équipements ; irrigation des sols ; dépoussiérage.

Les solutions de filtration mobiles durables de DESOTEC pour la réutilisation de l'eau

DESOTEC fournit des solutions de filtration mobiles durables utilisant la technologie du charbon actif à plusieurs entreprises pour des projets de réutilisation de l'eau.

Nos solutions sont principalement utilisées comme étape de polissage après les stations d'épuration existantes. Parfois, des filtres à sable sont placés avant les filtres pour éliminer les solides en suspension.

Les filtres mobiles DESOTEC offrent plusieurs avantages aux clients :

- **Ils sont fournis sur une base locative** et ne nécessitent pas d'investissement initial. Elles sont donc idéales pour les besoins temporaires tels que les périodes de sécheresse, bien que de nombreuses entreprises les conservent sur place à plus long terme.
- **Ils sont mobiles** et peuvent donc être fournis en quelques jours à partir de l'un de nos centres. Ils commencent également à filtrer immédiatement, ce qui les rend particulièrement adaptés aux situations d'urgence.
- **Notre système est modulaire et adaptable** aux circonstances changeantes ou aux exigences imprévues. Les filtres peuvent être simplement ajoutés en parallèle ou en série pour gérer des débits ou des composants plus importants.
- **Les filtres DESOTEC sont faciles à installer et ne nécessitent qu'un minimum d'espace au sol**, de sorte que les sites n'ont pas besoin de procéder à des modifications importantes ou coûteuses de leurs installations.
- **Ils sont faciles à remplacer** en 30 minutes seulement, ce qui minimise les temps d'arrêt de la production.
- **Les déchets de filtration sont traités de manière durable par DESOTEC en dehors des sites des clients.** Nous transportons les unités de filtration fermées vers nos installations ultramodernes, où le charbon saturé est analysé et trié. Les composants adsorbés sur le charbon sont désorbés et détruits dans nos fours, ou valorisés pour être réutilisés. Dans la mesure du possible, le carbone est ensuite réactivé pour être réutilisé, ce qui permet de réduire les coûts pour les clients et d'améliorer la durabilité.

Applications typiques de la réutilisation de l'eau

De nombreuses industries, chacune avec des priorités de traitement différentes, ont installé des systèmes de réutilisation de l'eau comprenant des filtres DESOTEC. À titre d'exemple, ces quatre secteurs, qui ont une forte demande en eau, sont particulièrement intéressés par les solutions de traitement et de réutilisation de l'eau :

- **Industrie du papier.** Un traitement est nécessaire pour réduire les niveaux de DCO. Si une unité d'osmose inverse est présente dans le traitement de l'eau, un traitement au charbon actif peut être placé en amont pour protéger les membranes, ou en aval comme étape de polissage.
- **Industrie des cosmétiques et des parfums.** Dans ce secteur, il est important d'éliminer la DCO tout en empêchant le développement des bactéries. Des niveaux élevés de pureté sont requis, par exemple pour s'assurer que l'eau de nettoyage réutilisée ne contient pas de résidus de parfum qui contamineraient un nouveau lot d'une odeur différente.
- **Industrie chimique.** Les hydrocarbures doivent être éliminés des eaux de rinçage et de traitement avant leur réutilisation. Les niveaux de pureté dépendent des procédés auxquels l'eau est destinée.
- **Industrie alimentaire et des boissons.** Les eaux de nettoyage contaminées par des produits de nettoyage tels que les solvants peuvent être réutilisées après traitement, mais des niveaux de pureté élevés sont particulièrement importants pour des raisons de sécurité alimentaire.
- **Industrie du recyclage.** Les eaux usées provenant des processus de lavage, de rinçage et de refroidissement contiennent souvent des traces de produits alimentaires et de nettoyage, ainsi que des impuretés telles que des BTEX, des HAP et des huiles minérales, mesurées en DCO. Un filtre à sable peut parfois être nécessaire pour éliminer les solides en suspension. Une fois purifiée, l'eau peut être réutilisée dans les mêmes procédés de rinçage.

Pour discuter de la réutilisation de l'eau dans votre entreprise, [contactez notre équipe d'ingénieurs](#).

[Site internet DESOTEC](#)

<https://www.revue-ein.com/actualite/reutilisation-de-l-eau-industrielle-une-necessite-croissante-pour-eviter-la-penurie-d-eau>