LE ZÉRO-REJET, OU LES VERTUS DU RECYCLAGE APPLIQUÉ AU TRAITEMENT DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

De plus en plus d'industriels de l'aéronautique, de l'horlogerie, de l'automobile ou de la mécanique en général se tournent vers le « zéro rejet » pour réutiliser leurs effluents industriels et améliorer le taux de siccité des boues produites. Afig'eo engineering en a fait depuis sa création, son crédo et son cœur de métier.

© Afig'eo engineering

Traitement des eaux usées « zéro rejet » à l'usine de Safran à Molsheim.

Le « zéro rejet » est une de ces technologies de recyclage des eaux usées et de récupération des sels dissous dans les effluents des procédés qui ont montré leur efficacité ces dernières années et qui, utilisant de base des résines échangeuses d'ions permet de diviser par plus de 10 le volume des déchets à évacuer, en les complétant par un système de traitement des éluats par électrocoagulation et évapo-concentration.

Depuis sa création en 1972, la société Afig'eo engineering (à l'époque Afig Foessel Engineering), qui avait pour ses propres besoins imaginé et développé le concept zéro-rejet en circuit fermé par le procédé de résines échangeuses d'ions, conçoit, fabrique et met en œuvre des systèmes de séparation des pollutions industrielles de types très différents.

Afig'eo engineering a ainsi conçu l'ensemble des installations de traitement des eaux des chaînes de traitement de surface de l'usine de Safran à Molsheim, et exporte la technologie dans toutes les filiales du Groupe, en Chine, en Inde, au Mexique notamment. « *En 2012, lorsque Safran nous a consulté pour rénover son process de traitement des effluents, on a proposé de remplacer le matériel qui avait plus de 20 ans, par un procédé qui permettait de gagner sur l'emprise au sol. Sur la place économisée, on a complété le traitement zéro déchet par des résines échangeuses d'ions, avec un système de traitement des éluâts qui n'existait pas, en utilisant notre procédé d'électrocoagulation, en le complétant par un évaporateur sous vide, qui permet de diviser par 10 le volume des boues à évacuer et donc de réduire les coûts de transport et d'exploitation afférents* », précise Dominique Buzaré co-associé de l'entreprise.

L'électrocoagulation : un complément au zéro-rejet

L'électrocoagulation est un principe de traitement qui consiste à insolubiliser les métaux afin de les séparer du milieu dans lesquels ils se trouvent. Cette technologie non-conventionnelle permet en effet de descendre très bas dans les teneurs des effluents, ou de travailler sur des effluents très dilués.

© Afig'eo engineering

L'électrocoagulation permet d'atteindre un taux de siccité supérieur à 46 %.

« *L'électrocoagulation a pour avantage de produire des boues plus compactes qu'en physico-chimique. Le système nous permet d'atteindre un taux de siccité supérieur à 46 %. En sortie de filtration, on récupère un effluent qui est très limpide mais qui reste très salé. L'opération de dessalement d'eau par évaporation sous vide permet ensuite de recycler le distillat dans la boucle de l'utilisation de l'eau de l'usine. Ce qui permet au client de réaliser une économie d'eau substantielle* ».

Assembleur et concepteur avant tout de solutions de traitement des effluents industriels, Afig'eo engineering propose une large gamme d'autres techniques éprouvées, permettant d'envisager des installations sur-mesure. ●

Pascale Meeschaert