



## Circulation chimique pendant une opération de maintenance

Un important centre sidérurgique a fait appel à CTP environnement pour remédier à un problème récurrent : du fait d'un environnement fortement poussiéreux, les tubes à ailettes des aéroréfrigérants utilisés pour le refroidissement d'huiles s'encrassent et perdent en efficacité.

Suite aux percements successifs des échangeurs du circuit de production vapeur de 3 fours d'une unité VAPOCRAQUEUR, notre client a procédé à des contrôles d'épaisseurs qui ont montré une perte d'épaisseur des tubes et la présence de corrosion du côté chaud d'un échangeur. Suite aux travaux de métallurgie et de fumisterie nécessaires aux réparations, CTP environnement a été sollicité pour réaliser la pré-passivation du circuit de deux des trois fours et celle d'un échangeur provenant d'un autre four, pour échange standard sur le 3<sup>ème</sup> four.



La passivation réalisée lors de notre prestation a porté sur les éléments suivants :

- Echangeurs, dont échangeurs de types tubulaires coaxiaux : tubes extérieurs (double enveloppe) dans lequel s'opère le changement d'état de l'eau
- Ballon d'eau,
- Faisceau économiseur,
- Tuyauteries de liaison

Une circulation satisfaisante avec un débit régulé en chaque point du circuit est l'élément clé d'un traitement efficace permettant d'éviter tout phénomène de corrosion localisée qui serait préjudiciable pour l'intégrité de l'équipement en fonctionnement.

En opération, la circulation sur ces équipements se fait naturellement par différence de densité. Afin de reproduire exactement le même principe physique et permettre une circulation adaptée, CTP environnement a simulé une vaporisation par injection d'un gaz (azote ou air en fonction de l'étape de nettoyage) pour créer un déséquilibre de densité au sein des équipements, entraînant ainsi le mouvement de la solution chimique et la circulation souhaitée.

**La mise en œuvre de ce circuit provisoire a permis d'avoir une circulation homogène qui a été contrôlée via des thermomètres infrarouge tout au long du traitement. Les manchettes témoins mises en œuvre et l'ouverture du ballon en fin de prestation ont montré une passivation efficace des équipements.**