



## Pilote de traitement des eaux d'exhaure d'un site sidérurgique

CTP environnement a été sollicité pour un projet de pilote financé par l'agence de l'eau, avec maîtrise d'œuvre déléguée afin de traiter la lagune située en bordure de site, qui recueillait à la fois les eaux d'exhaure, les eaux pluviales, les purges de circuit de refroidissement, les effluents tertiaires et ceux du laboratoire.

Le rejet en milieu naturel (épisodes pluvieux jusqu'à 30 000 m<sup>3</sup>/j) a été l'un des exutoires envisagés, en tenant compte de l'évolution restrictive de l'arrêté de rejet avec :

- MES & DCO < 35 ppm
- Métaux lourds (Fe, Cr, Ni, Cu, Zn) : 1 à 10 ppb

(NB : dépassement jusqu'à 1000 % à date)

Une injection dans le circuit de refroidissement des fours était le second exutoire possible pour cette eau stockée en lagune, mais nécessitait d'améliorer la qualité de l'eau (critères équivalents)

Des essais pilotes devaient être réalisés pour qualifier la faisabilité d'un traitement permettant l'atteinte de ces objectifs. Les équipements devaient permettre l'insolubilisation métaux, la clarification, le traitement biologique et la filtration finale sur plusieurs médias et mailles à tester.



CTP environnement a proposé la solution suivante:

- Une cuve agitée d'insolubilisation à laquelle est ajoutée une unité mobile CLEARFLOW® : traitement physico-chimique permettant le conditionnement chimique de l'effluent, la séparation par décantation et l'extraction des boues produites et l'installation d'un filtre mécanique.
- Dans un second temps, intégration de l'étage biologique type MBBR, après puis avant le physico-chimique

L'unité de traitement a fonctionné en continu, exploitée par le client avec une supervision intuitive permettant divers réglages et ajustements sur site ou à distance (télégestion).

Plusieurs capteurs, alarmes et instruments de mesure installés dans le process ont assuré:

- La fiabilité et la sécurité de l'installation,
- Le contrôle de l'installation et l'enregistrement des données,
- L'optimisation du process

Plusieurs configurations ont pu être testées : sans MBBR, MBBR avant et après physico-chimique, plusieurs médias filtrants, et seuils de coupure testés pour la finition.

Les analyses réalisées quotidiennement ont montré:

- Un abaissement notable de la teneur en métaux lourds par le procédé physico-chimique mais aussi abaissement par filtration de finition
- Des valeurs finales autour des limites de quantification
- Des traces d'hydrocarbure restantes en deçà des limites de quantification.

Les essais pilotes de traitement ont répondu aux demandes initiales. Les arbitrages pour les décisions d'investissement sont effectués.

