

RÉDUCTION D'ÉMISSION DE COV AU NIVEAU DE LA GOULOTTE EN ENTRÉE D'UN BALLON DE DISSOLUTION

ARKEMA



15, route de Foëcy
18100 Vierzon



Fanny GUERRIERO Responsable Environnement-ICPE
fanny.guerriero@arkema.com

NOUVELLE AQUITAINE

2026

➤ Mots clés : COV, innovation, réduction des émissions

L'ENTREPRISE

L'usine de Mont d'Arkema France, située à Orthez, emploie 268 collaborateurs et est spécialisée dans la production de Lactame 12, utilisé pour la fabrication du Polyamide 12. Le site produit également des poudres de polyamide Orgasol®, des copolymères nanostructurés Nanostrength® et des nanotubes de carbone Graphistrength®, destinés notamment aux secteurs de l'automobile, de l'aéronautique, de l'énergie et du sport.

LE CONTEXTE

Dans le cadre de ses activités, le site utilise des solvants organiques générant des émissions de composés organiques volatils (COV). Bien que plusieurs projets aient déjà permis de réduire ces émissions de près de 40 % entre 2018 et 2023, un point d'émission significatif subsistait au niveau de la goulotte alimentant un ballon de dissolution de l'unité Lactame. Cette zone représentait à elle seule environ 25 % des émissions de COV du site en raison des vapeurs de cyclohexane et de toluène libérées lors du transfert du lactame.

IDÉE ET OBJECTIFS

L'objectif du projet était de supprimer cette source d'émission directement à la source plutôt que de la traiter en aval. Les contraintes techniques du flux gazeux rendaient inefficaces les solutions classiques de traitement des COV. L'équipe projet a donc imaginé une modification du procédé reposant sur l'installation d'une pompe à cavité progressive dite « pompe Moineau », permettant de transférer le lactame tout en empêchant la remontée des vapeurs de solvants vers l'atmosphère.

MISE EN OEUVRE

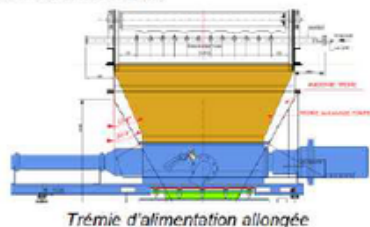
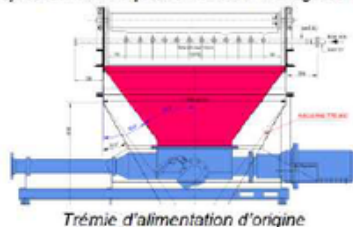
Les premiers essais réalisés en 2022 se sont révélés non concluants en raison de phénomènes de voûtage du produit dans la trémie. L'équipe a alors retravaillé la conception en élargissant la trémie, en modifiant la vis de gavage et en adaptant les systèmes de régulation afin d'améliorer la circulation du produit et d'assurer la continuité de production. Les modifications ont été installées lors du grand arrêt de l'usine en avril 2024, puis testées pendant plusieurs jours en juin 2024 avant la mise en service définitive. Malgré les difficultés rencontrées, le projet a abouti grâce à une forte mobilisation des équipes et à plusieurs itérations techniques.

RÉSULTATS

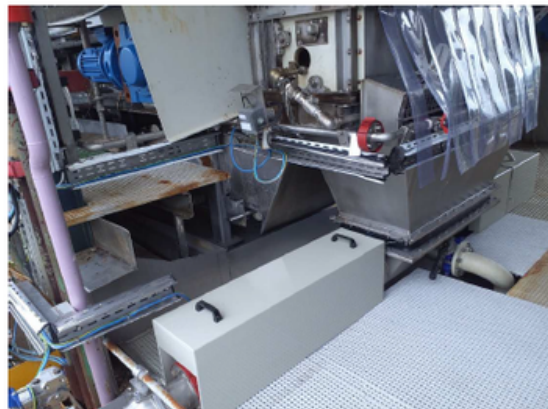
Depuis sa mise en œuvre, la pompe fonctionne de manière fiable au débit nominal de l'unité de production. Les mesures réalisées par un laboratoire indépendant montrent une réduction de 98 à 99 % des émissions de cyclohexane-toluène au niveau concerné. Cela représente une diminution estimée à environ 60 tonnes de COV rejetées dans l'atmosphère chaque année. Le projet permet également de récupérer une partie du solvant directement dans le procédé, renforçant ainsi son efficacité environnementale et économique.

Installation d'une trémie d'alimentation allongée (de 70 cm à 1m pour limiter l'angle du cône)

Objectif : limiter le phénomène de voûtage dans la trémie d'alimentation.



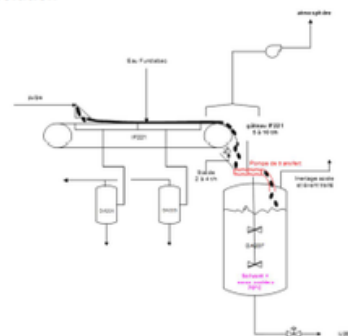
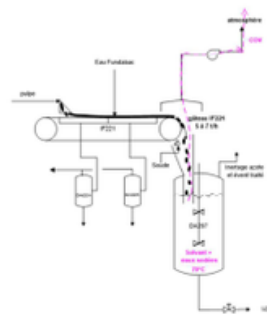
Photos de l'installation après projet



Pièces annexes:/ Photos du projet :

- Schéma de l'installation avant / après solution

INSTALLATION AVANT



PROJET MIS EN PLACE

Remplacement de la vis de gavage pleine par une vis de gavage ouverte

Objectif : homogénéisation du mélange solide/liquide pour faciliter le gavage de la pompe.



Vis de gavage pleine d'origine



Vis de gavage ouverte

- Des modifications de régulation
- Des modifications de l'implantation du fait des modifications de design apportées à la pompe, et afin de permettre un basculement de pompe rapidement et ne pas bloquer la production.

BÉNÉFICES ET PERSPECTIVES

Ce projet illustre l'intérêt d'une approche d'innovation procédés pour réduire durablement l'impact environnemental des installations industrielles. Au-delà de la baisse significative des émissions atmosphériques, la solution améliore la maîtrise du procédé et favorise la récupération des solvants. Elle démontre également la capacité des équipes à surmonter des difficultés techniques importantes pour parvenir à une solution robuste, reproductible et pérenne. Le retour d'expérience permettra d'optimiser encore la maintenance et l'exploitation de l'équipement à l'avenir.

GLOBAL COMPACT : ODD

9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE



12 CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES



13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

