

RÉSEAUX VAPEUR / ACIDE ACRYLIQUE / ACRYLAMIDE (SNF) TUYAUTERIE INDUSTRIELLE

SECTEUR

Chimie

CONTEXTE

Dans le cadre du projet d'extension du site d'Andrézieux, EPRI 2+2 est intervenu sur des études de flexibilité et de supportage auprès du client SNF, leader mondial de la fabrication de polymères hydrosolubles.

Ces tuyauteries naviguent sur des Piperacks extérieurs ou dans les bâtiments, et relie différentes cuves ou appareils éloignés les uns des autres, de plusieurs centaines de mètres.

PÉRIMÈTRES CONCERNÉS

- Réseau vapeur.
- Réseau acide acrylique et acrylamide.

MISSION EPRI 2+2

- Dimensionnement et calculs de la tenue des réseaux de tuyauteries suivantes : vapeur, acide acrylique, acrylamide et azote gazeux soumis aux sollicitations réglementaires (poids, pression, thermique, vent, neige et séisme...).
- Calculs de flexibilité et de supportage des différentes lignes.



VERROUS TECHNIQUES ET APPORTS

Problématique thermique :

- Ajout d'un minimum de lyres sur tous les réseaux en température afin de limiter les risques d'interférences avec d'autres réseaux (Milieu restreint, réseaux en nappe dans des Piperacks) .

Problématique vapeur :

- Prescription d'un type de compensateur de dilatation latérale avec reprise des effets de fonds (au lieu de lyres afin de limiter la production de condensats).
- Optimisation du nombre de compensateurs mis en place (limitation des coûts et délais d'approvisionnement).

Pas de supportage :

- Limitation au maximum du nombre de points fixes et de supports tout en s'appuyant au maximum sur les charpentes. Seuls quatre supports (sur quelques centaines) ont nécessité la mise en place de poutres supplémentaires sur les charpentes existantes.

ACTIONS MISES EN ŒUVRE PAR EPRI 2+2

Analyse de flexibilité :

- Calculs de flexibilité des différentes lignes représentant plus d'1 km de tuyauterie, soumises aux actions prépondérantes de la neige, du vent et du séisme.
- Détermination du pas et du type de supportage.
- Positionnement et optimisation du nombre de supports (dans les Piperacks et les charpentes), en veillant à limiter le nombre de structures additionnelles, afin d'assurer le supportage des lignes.

Conseil et accompagnement :

- Définition des standards de supports de notre client et pré-dimensionnement de ceux-ci.

