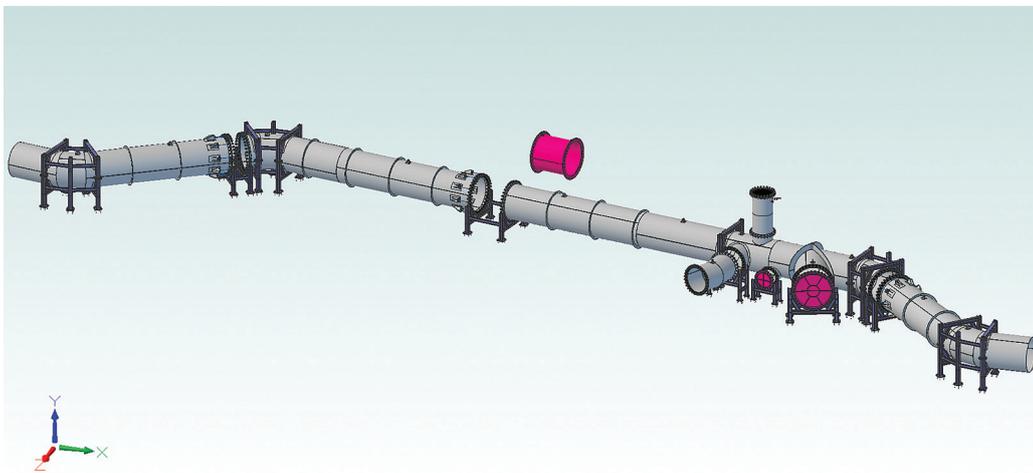


AIMS

Optimiser une tuyauterie sans surcoûts

Poser un collecteur métallique d'eaux usées et pluviales de 1,40 mètre de diamètre dans une zone sujette à de très grandes variations de population est un défi qu'il a fallu soumettre à la simulation numérique pour en vérifier la solidité.



© AIMS

NOTRE CLIENT

Raison sociale

Aquitaine Ingénierie Mécano-Soudure (AIMS)

Activité

Conception, fabrication et montage de structures mécano-soudées métalliques

Effectifs

17 salariés

Quand la société AIMS a eu en charge la réalisation d'une partie du collecteur des eaux usées et pluviales du Syndicat intercommunal du bassin d'Arcachon (Siba), l'idée s'est imposée de vérifier, dans toutes les situations, par simulation numérique, la résistance mécanique de la conception de l'ouvrage. Selon Sébastien Lecouleux, responsable du bureau d'étude d'AIMS, « la longueur en jeu, 50 mètres, n'avait rien d'extraordinaire, toutefois le diamètre de 1,40 mètre était en revanche inhabituel pour le type de matériau choisi, de l'acier inoxydable 316 L ». Comment

va se comporter cette conduite face aux rejets des entreprises environnantes, des variations de population (+ 200% à 300% en période estivale) et des eaux pluviales sujettes à des orages aussi soudains que puissants ? À ces contraintes, il faut ajouter la conformité à la réglementation en vigueur et les codes de construction français Codeti (tuyauterie industrielle) et Codap (appareil sous pression non soumis à l'action de la flamme).

Diminuer la pression

« Nous avons soumis notre conception au Cetim pour en vérifier la pertinence. Toutefois,

si une évolution de la conception devait avoir lieu, la solution d'amélioration devait rester dans le budget initialement alloué », ajoute Sébastien Lecouleux. Une fois passé à la « moulinette » de Rohr2, le supportage des tuyaux a révélé, au regard des calculs de flexibilité, quelques faiblesses, notamment quand ils sont remplis d'eau, sous pression interne, et non ensevelis. Face aux conditions économiques, l'équipe du Cetim a proposé de diminuer la pression exercée dans le tuyau pendant la période de chantier et avant mise sous terre. Cette solution, que le Siba a acceptée, a permis de conserver la conception initiale générale de la structure. Autre préconisation principale a consisté à renforcer les raccords à la jonction des tuyauteries.

L'atout Cetim

L'équipe du Cetim chargée du secteur de la tuyauterie a une compréhension fine des difficultés du terrain puisqu'elle partage ce métier avec le client. Elle maîtrise également



les réglementations et codes relatifs à ce secteur et dispose de Rohr2, un logiciel de simulation sans égal sur le marché.