

Dimensionnement et optimisation des tuyauteries

Depuis plusieurs années, SOKARIS Ingénierie développe des compétences spécifiques en dimensionnement et optimisation des canalisations. Notre offre ainsi des services sous forme d'études et d'outil métier.

ETUDES

Concernant les études, nous sommes spécialisés dans les problématiques de comportement [statique](#), [vibratoire](#) et [thermomécanique](#). Nous proposons également d'étudier la durée de vie. D'autre part, nous serons prochainement en mesure de modéliser les [phénomènes acoustiques](#) internes et externes.

Ces études concernent tout ou partie du processus de conception : [dessin](#), [calcul](#), [optimisation](#) et évaluation de l'[impact de défauts](#) (suite à des non-qualités ou de l'endommagement en service).

Quelques succès :

- ✿ Dessin et optimisation d'une gamme de tuyauterie sous environnement vibratoire. Les méthodes dédiées que nous avons mises au point ont permis de grandement [réduire le coût de fabrication](#) (maximisation des pièces communes) tout en [réduisant considérablement le temps d'étude](#) et de mise au point.
- ✿ Étude de l'impact d'un défaut de fabrication sur la durée de vie d'une canalisation. Suite à un [problème qualité](#), nous avons élaboré une modélisation avancée de la structure concernée (prise en compte de la déformation plastique, de l'environnement thermique et mécanique) pour quantifier la perte de durée de vie associée. Ces informations précises ont permis de prendre une [décision rapide](#) quant aux suites à donner (rappel client, modification des échéances de maintenance préventive ou impact jugé négligeable).

OUTIL METIER

Les outils et méthodes que nous avons développés pour nos besoins internes sont également [transférables](#) sous forme d'outils métiers. Ces outils peuvent être [intégrés à votre logiciel de dimensionnement](#) ou [créés spécifiquement](#) (dans ce dernier cas, il est possible d'avoir recours à un solveur OpenSource). Afin d'assurer un haut niveau de performance technique, nos compétences de développement sont en étroite collaboration avec le bureau d'étude mécanique. Des outils [spécifiques à votre besoin](#) peuvent également être développés.

Quelques outils :

- ✿ **Optimisation paramétrique des tuyauteries.** Cet outil, [intégré au logiciel de dimensionnement](#) (ou au logiciel CAO si celui-ci dispose d'un module de calcul) permet la modification itérative et automatique de la géométrie pour atteindre un [optimum](#) (performance mécanique, masse, coût, etc). Une particularité de cet outil est qu'il est capable de [traiter simultanément une gamme de tuyauterie](#) possédant des composants communs.
- ✿ **Qualification des défauts.** Cet outil permet de déterminer, a priori, l'acceptabilité d'un défaut sur une tuyauterie. Grâce à une méthode d'optimisation dédiée, l'outil observe l'intégralité de la tuyauterie pour évaluer [l'impact d'un éventuel défaut en chacun des points](#). Il est ainsi possible de déterminer [dès la phase de conception](#) les zones où un futur défaut sera acceptable. On évite ainsi la longue étape d'expertise pouvant donner lieu à une immobilisation de la pièce.