

Présentation de la société : SENTEC ING est un bureau d'études techniques intervenant dans le domaine de l'ingénierie industrielle pour les secteurs de la chimie et de la pétrochimie. Plus d'information sur <http://www.sentec.fr>

Projet : L'objectif du projet est l'extension d'un système de protection incendie d'un dépôt pétrolier. Le groupe motopompe existant sera complété par deux nouveaux groupes. Les capacités des trois groupes installés seront les suivantes :

GMT 541 : 500 m³/h

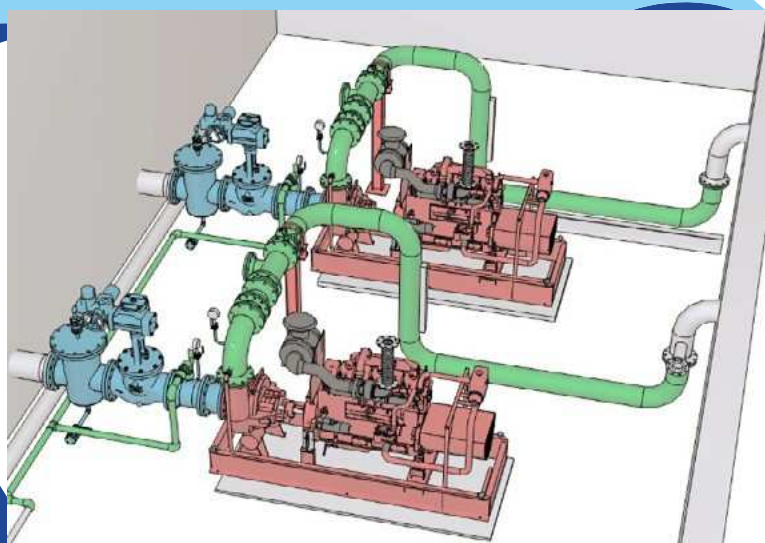
GMT 551 : 500 m³/h

GMT existant : 350 m³/h

Débit total : 1350 m³/h

L'eau est pompée dans un lac à proximité, et le réseau est en partie enterré.

Défis techniques : L'étude visait à vérifier les performances du réseau existant et à analyser l'effet du raccordement de deux nouveaux groupes motopompes et des pièces d'adaptation nécessaires pour une capacité de 1000 m³/h. Ceci a nécessité une analyse détaillée des pertes de charge ainsi que la vérification du NPSH disponible de l'installation vis-à-vis du NPSH requis par les groupes motopompes. Un fonctionnement simultané des 3 groupes motopompes a été envisagé ; les pertes de charges sur la portion du réseau commune aux 3 pompes ont donc été estimées sur cette base. L'installation est représentée sur la figure ci-dessous.



Profil du client

SENTEC ING.

Ingénierie industrielle

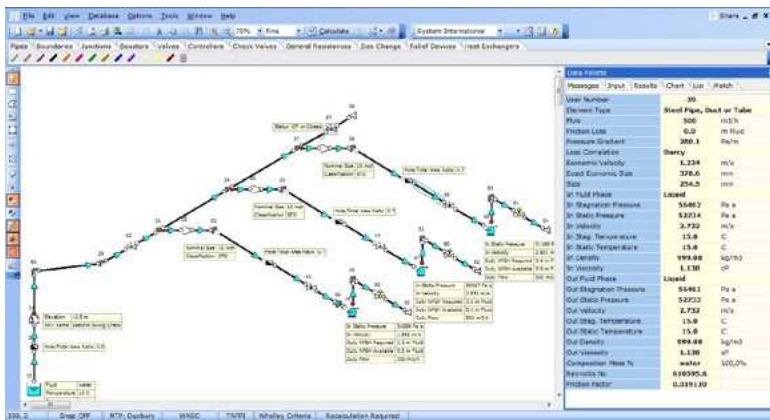
Problématiques -

SENTEC ING utilisait jusqu'à présent des fichiers Excel pour la conception et l'analyse de réseaux fluides, et passait beaucoup de temps à rechercher les propriétés thermo physiques des fluides étudiés. La base de données fluides incluse dans FluidFlow leur permet aujourd'hui de gagner un temps précieux.

Avantages de FluidFlow -

Nous avons trouvé le logiciel très facile à prendre en main, et très rentable, particulièrement pour des réseaux complexes. La base de données fluides très complète incluse dans le logiciel a aussi été un point décisif pour l'acquisition de FluidFlow.

FluidFlow & SENTEC ING : L'installation a été modélisée dans FluidFlow. La pression en entrée du réseau a été fixée à 1 atm (101325 Pa) avec une eau à 15°C. Une crépine dont le ratio de passage libre est estimé à 0.5 est positionnée sur l'entrée d'eau dans le réseau. Un désencrassement régulier de la crépine est prévu de façon à limiter l'augmentation des pertes de charges à ce niveau. L'effet de l'encrassement peut être vérifié avec FluidFlow. La hauteur de liquide au-dessus du point d'entrée d'eau est prise en compte dans la longueur du tube vertical au-dessus de la crépine. Le réseau est modélisé avec de la tuyauterie en acier et comporte tous les éléments nécessaires tels que les crépines, vannes antiretour, coudes, tés, vannes d'isolation, réducteurs ainsi que les groupes motopompes.



Le réseau se compose de trois lignes d'aspiration de 10 pouces desservant les pompes et connectées en amont à une conduite commune enterrée de 20 pouces. Le calcul réalisé dans FluidFlow a fourni les résultats suivants, confirmant que le NPSH disponible pour chaque pompe était compatible avec le NPSH requis.

Référence pompe	Débit (m ³ /h)	NPSH requis (m fluid)	NPSH disponible (m fluid)
GMT541	500	3.4	5.5
GMT541	500	3.4	5.4

Conclusion : FluidFlow a permis d'assurer la validité des résultats et d'éliminer le risque d'erreurs pouvant être commises en utilisant des feuilles Excel. Nous pouvons à présent modéliser des systèmes complexes avec de multiples branchements, ce qui était très délicat avec les méthodes utilisées jusqu'à présent. Nous apprécions la clarté du rapport d'erreurs, qui facilite la réalisation des études de conception. Sans hésitation, nous recommanderions FluidFlow à tous les ingénieurs. Du fait de la simplicité d'utilisation de l'outil, nous n'avons pas eu recours au support technique jusqu'à présent et sommes très confiants dans la validité et la précision des résultats de calcul.

FluidFlow

FluidFlow est un logiciel pour le dimensionnement de réseaux fluides, permettant d'analyser rapidement les écoulements incompressibles, compressibles, diphasiques, non-newtoniens ou comportant des solides en suspension. FluidFlow inclut le calcul des transferts thermiques, ainsi qu'une base de données fluides très complète.



FluidFlow fait gagner aux ingénieurs un temps précieux : 80% par rapport à Excel et 40% par rapport aux outils concurrents, d'après les clients.

Contact pour la France :



3 avenue Claude Guillemin
45060 Orléans cedex 2
Tél : 02 38 64 31 89
info-fluidflow@caspeo.net