

# RAPPORT D'APPLICATION

Eau et eaux usées

Un process optimisé grâce à des mesures adaptées

- Une mesure précise d'air comprimé sur une échelle de débit étendue
- Mesure de débit, pression et température
- Etablissement de bilans de consommation énergétique et économies à la clé



## 1. Contexte

Le Groupe des Eaux de Marseille est un acteur économique de premier plan dans la région provençale et les pays du bassin Méditerranée. Les 18 sociétés qu'il fédère ont pour vocation la délégation des services d'eau et d'assainissement, ainsi que la protection de l'environnement. Il a également développé des prestations en matière d'ingénierie, d'informatique, d'éclairage public et de gestion énergétique.

La Société Eau de Marseille Métropole assure la délégation du service public de l'eau pour le compte de la Métropole Aix Marseille Provence. Dans le cadre d'une démarche environnementale poussée, elle a engagé depuis plusieurs années un diagnostic énergétique de ses installations qui s'est vu reconnu par une certification ISO 50001 au début de l'année 2016.

## 2. Besoins de mesure

Le centre de production d'eau potable de Saint-Barnabé à Marseille souhaite mesurer le débit d'air comprimé de ses compresseurs en Nm<sup>3</sup>/h de 0 à la pleine échelle.

Les paramètres de service sont une pression de 6 et 7 bars, une température de 25°C et des débits oscillant entre 100 et 585 Nm<sup>3</sup>/h maxi. Les valeurs attendues sont le débit volumique en Nm<sup>3</sup>/h, la pression et la température. Les mesures de débit sont utiles à son bilan de consommation, au calcul de rendement énergétique du compresseur, à l'optimisation des coûts énergétiques et donc du process.

Il n'y avait aucun point de mesure auparavant. Le client recherche la précision et la mesure de débit de 0 à la pleine échelle en Nm<sup>3</sup>/h. En parallèle, la Société Eau de Marseille Métropole souhaite se conformer à la norme ISO 50001.

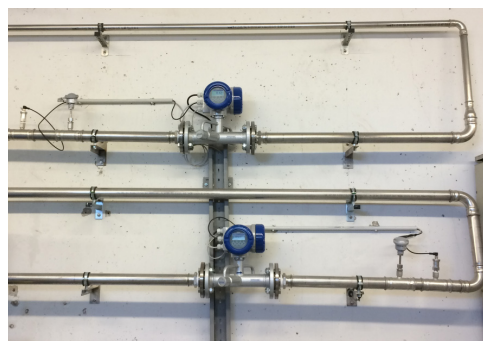
**KROHNE**

## 3. La solution KROHNE

Ont été installés 4 débitmètres à ultrasons OPTISONIC 7300 C DN 50 avec raccordement à bride, 4 transmetteurs de pression OPTIBAR P 1010 C et 4 sondes de température OPTITEMP TRA-P10, avec convertisseurs TT 20 C.

Le premier de ces instruments de mesure a été installé en sortie du groupe de compresseurs général, 2 autres sont installés sur l'alimentation en air comprimé de 2 ozoneurs, et un dernier sur la consommation d'air service, en conduite inox horizontale avec des longueurs droites amont/aval conformes aux recommandations du constructeur.

Seule la technologie ultrasons permet de mesurer depuis 0 avec une bonne précision, ce qui donne la possibilité de détecter les fuites. Le débitmètre alimente la sonde de température et le transmetteur de pression, et réalise le calcul de conversion en Nm<sup>3</sup>/h.

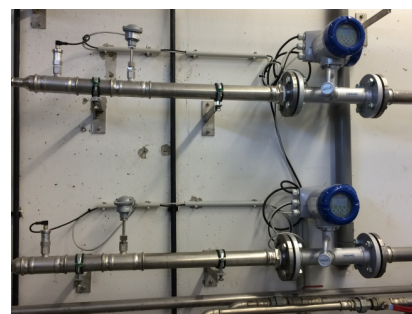


Débitmètres ultrasons, transmetteurs de pression et sondes de température

## 4. Avantages pour le client

Des bilans de consommation d'air comprimé en temps réel ont pu être dressés par zones. Les mesures de débits normés sont précises, répétables et comparables dans le temps. La technologie ultrasons permet de détecter les fuites de réseau. L'analyse de ces consommations a amélioré le rendement énergétique par une baisse de la pression de service à 5,5 bars au lieu de 6 et 7 bars, engendrant une diminution de 15% de la consommation électrique sur les compresseurs.

De par cette nouvelle installation, la société Eau de Marseille Métropole a également pu optimiser son process de production d'air, ce qui lui a permis d'obtenir un gain énergétique supplémentaire de 20%. Le retour sur investissement de l'ensemble de mesure a été très rapide. En outre, l'entreprise s'est mise en conformité avec la norme ISO 50001. Le client a par ailleurs bénéficié de l'offre KROHNE complète, incluant la mise en service.



Mesures sur air comprimé

## 5. Produits utilisés

### OPTISONIC 7300 C

- Débitmètre à ultrasons pour gaz
- Echelle de débit étendue

### OPTIBAR P 1010 C

- Transmetteur de pression pour applications de base
- Précision 0,2%, connecteur électrique et raccord standard

### OPTITEMP TRA-P10 + convertisseur TT 20 C

- Sonde de température avec doigt de gant
- Longueur d'immersion ajustable



### Contact

Vous souhaitez plus d'informations sur cette application ou sur d'autres ?  
Vous avez besoin d'un conseil technique pour votre application ?  
[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

La liste de tous les contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.



[www.krohne.com](http://www.krohne.com)