



### SYSTÈME À FIBRE OPTIQUE DE DÉTECTION DES FUITES DE GAZ / LIQUIDES TOXIQUES / INFLAMMABLES

#### Caracteristiques

- Instrumentation de sécurité et de surveillance des barrages et digues
- Instrumentation et surveillance des ponts et leur réfection
- Instrumentation des monuments historiques
- Instrumentation des centrales nucléaires
- Instrumentation des stockages
- Instrumentation des tunnels
- Instrumentation des mines
- Instrumentation des falaises
- Autres

#### Références

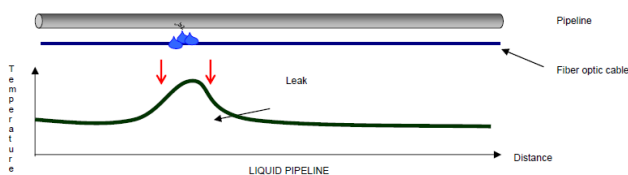
- Pipeline d'ammoniac Yara - France
- Pipeline d'ammoniac PEC RHIN (GPN) - France
- Testis dans une enceinte cryogénique de N<sup>2</sup> - GTT - France
- Pipeline de concentrés miniers - Antofagasta - Chili
- Pipeline d'eau - Ville de San Francisco - USA
- Pipeline d'eau de refroidissement- Saipem - Qatar
- Pipeline de pétrole et d'eau - PraOil - Italie
- Pipeline d'amoniac - Yara - Italie
- Pipeline de gaz - Snam Rete Gas - Italie
- Pipeline de saumure - EWE AG - Allemagne



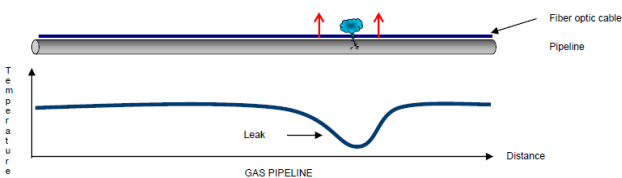
### SYSTÈME À FIBRE OPTIQUE DE DÉTECTION DES FUITES DE GAZ / LIQUIDES TOXIQUES / INFLAMMABLES

Lorsqu'elles sont sous pression, les substances liquides et gazeuses produisent un point chaud ou froid à l'endroit de la fuite, et ce, en fonction de leurs propriétés physiques, des conditions du processus ainsi que de l'environnement. Ces anomalies thermiques locales peuvent être détectées à l'aide de la mesure distribuée de température, avec la bonne résolution en température, distance et temps de réponse

La fuite de liquide est détectée grâce à la variation ponctuelle de température (refroidissement ou réchauffement) du câble causée par la fuite :



La fuite de gaz est détectée grâce à la chute ponctuelle de température du câble causée par la détente :



Un rayon laser est injecté dans la fibre optique à une longueur d'onde spécifique. La lumière interfère avec silice, en chaque point de la fibre, et la lumière rétrodiffusée portant l'information sur la température locale (l'effet Raman) ou la contrainte locale (l'effet Brillouin) est analysée par l'instrument de mesure.

Les systèmes de surveillance à fibre optique de Roctest sont basés sur une combinaison de capteurs à fibre optique, d'instruments de mesure et d'un logiciel de traitement de données DiView. Les câbles sont conçus pour être installés à la surface de la structure, ou à proximité de celle-ci. Les différentes solutions de mesure distribuée peuvent couvrir des distances allant de quelques mètres à des dizaines

de kilomètres et sont donc appropriées pour surveiller de longues ou de grande structures telles que les canalisations, les réacteurs et les stockages. Des logiciels spécifiques sont calibrés pour détecter les fuites, permettant ainsi d'afficher et de visualiser les lectures dans une interface conviviale et d'envoyer des alertes à l'automate par un relais physique lorsqu'une fuite est détectée automatiquement.

#### Spécifications:

Capteurs à fibre optique pour mesure distribuée de température

- Gamme allant de quelques mètres à plusieurs dizaines de kilomètres
- Résolution en température : 0,1°C
- Résolution spatiale : 1 mètre
- Temps de réponse : 10 secondes
- Surveillance continue 24/24
- Facilité d'installation, d'opération et d'entretien
- Efficacité, autodiagnostic et testabilité
- Installation en zone explosive
- Insensible aux champs électromagnétiques, à la corrosion et aux vibrations
- Fonction de prévention, de localisation et de mitigation des petites fuites (< 1 %)
- Concept éprouvé



Câble à fibre optique DiTemp



Unité de mesure DiTemp Visualisation