



Multi-corrélation acoustique et hydrophonique

Le principe de la corrélation acoustique est simple, la méthode est non intrusive : Une fuite émet une vibration sur la canalisation. Cette vibration est transmise à des capteurs qui « écoutent » le tronçon fuyard. Les caractéristiques du tronçon doivent être indiquées au corrélateur (matériau, diamètre, longueur). Grâce à ces données, le corrélateur nous indique l'emplacement de la fuite. Les corrélateurs sont numériques. Géowest dispose de 2 ensembles complets de corrélateurs. Aucune fermeture de réseau n'est nécessaire.

Mise en place

Le tronçon fuyard doit avoir une longueur minimum de 10 mètres. Les capteurs sont posés sur la canalisation le temps de l'écoute (branchements, tête de vanne, tuyau,...). Il y a de 2 à 4 capteurs. Il est nécessaire de connaître le tracé du réseau pour connaître de façon la plus précise possible la longueur du tuyau à sonder. Géowest opère ce retraçage si nécessaire.

Remarque importante

La corrélation acoustique est un moyen très efficace de localiser les fuites. On peut localiser une fuite sur un tronçon allant jusqu'à plus d'un kilomètre sur fonte.

Cependant, plusieurs éléments peuvent rendre cette méthode délicate :

Il faut notamment éliminer au maximum les bruits environnants (pompes de relevages à proximité par exemple, aérotherme). Ceux-ci peuvent polluer les résultats.

Sur des matériaux comme le PEHD ou le PVC, cette méthode est plus difficile car ce sont des matériaux qui absorbent énormément les vibrations. Elle est cependant utilisable sur des longueurs plus courtes ; On préférera quelquefois procéder à une corrélation hydrophonique ou à une recherche par gaz traceur.

Variante : La corrélation hydrophonique

Cette méthode permet de travailler directement en contact avec l'eau. Ainsi, la corrélation se fait non pas grâce aux vibrations de la canalisation mais au son transmis par la fuite à l'eau.

Pour cette méthode il faut avoir au moins deux points d'accès direct au réseau (tête de chat sur prise en charge, poteau incendie ou branchement par exemple). Sur un réseau de distribution, Il est souvent nécessaire de couper l'eau de quelques branchements pendant 30 minutes environ. Cette méthode est utilisée surtout sur les longueurs importantes ayant peu de branchements. Elle ne peut pas s'utiliser sur les réseaux maillés.

Dans ces deux cas, un simple travail de traitement des données reste ensuite à effectuer via un logiciel informatique pour définir l'emplacement exact de la fuite.

Limites

Le bruit d'une fuite n'est pas proportionnel à son débit. Par exemple, une grosse fuite s'écoulant dans une fouille inondée ne fera pas de bruit alors qu'un trou d'épingle peut en faire.