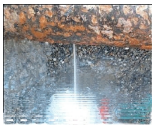


Détection des fuites:

Méthodes, matériels et systèmes de recherche des fuites

Les corrélateurs acoustiques (de bruits de fuites):



Ce sont des appareils portatifs à microprocesseurs qui repèrent précisément et automatiquement les fuites par la méthode de la corrélation croisée. On mesure dans ce cas le signal acoustique émis par une fuite au moyen de capteurs de vibrations ou d'hydrophones disposés sur deux points de contact avec la conduite (généralement des bouches d'incendie ou des vannes), ce qui permet de déterminer l'emplacement de la fuite présumée. Les signaux produits par les fuites sont transmis, sans fil, des capteurs au corrélateur.

Dans la plupart des cas, la fuite ne se trouve pas à égale distance des points de mesure; il existe donc un décalage dans la réception des signaux. Ce décalage temporel est calculé au moyen de la fonction de corrélation croisée des signaux produits par la fuite. La fonction de corrélation croisée donne alors une crête qui coïncide avec le décalage entre les signaux.

L'emplacement de la fuite est déterminé au moyen d'une formule algébrique dans laquelle interviennent : le décalage, la distance entre les capteurs et la vitesse de propagation des ondes sonores dans la conduite « fonction du matériau » (qui est celle de la

vitesse du son dans l'eau) figure1. La distance entre les capteurs est mesurée directement sur place ou relevée sur les cartes du réseau de distribution. La vitesse de propagation au long des conduites de différentes catégories et dimensions est généralement indiquée par la plupart des appareils vendus dans le commerce; elle peut aussi être calculée facilement sur place.

