

CFA/VISHNO 2016

Atténuation des ondes acoustiques propagées dans un conduit en partie rempli d'eauF. Sanna^a, J. Golliard^a, Y. Aurégan^b et S. Belfroid^a^aTNO, Leeghwaterstraat 44, 2628 CA Delft, Pays-Bas^bLAUM UMR CNRS 6613, Université du Maine, Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans, France

joachim.golliard@tno.nl



LE MANS

CFA2016/513**Atténuation des ondes acoustiques propagées dans un conduit en partie rempli d'eau**

F. Sanna^a, J. Golliard^a, Y. Aurégan^b et S. Belfroid^a

^aTNO, Leeghwaterstraat 44, 2628 CA Delft, Pays-Bas

^bLAUM UMR CNRS 6613, Université du Maine, Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans, France

joachim.golliard@tno.nl

Dans ce travail, on reporte une série de mesures d'atténuation d'ondes acoustiques dans une conduite circulaire de 25 mm de diamètre intérieur. Les cas suivants sont considérés :

- Air sec, sans écoulement. Ce cas est utilisé principalement pour valider la méthode de mesure ;
- La conduite est partiellement remplie d'eau, qui reste dans sa partie inférieure. Il n'y a pas d'écoulement moyen.
- Écoulement d'air sec. Des vitesses d'air entre 2.5 m/s et 10 m/s ont été utilisées.
- Écoulement d'air et d'eau. La vitesse superficielle de l'air est 2.5, 5.5 ou 10.5 m/s, et la vitesse superficielle de l'eau est entre 1.7 et 45 m/s. Pour la plupart des combinaisons choisies, l'écoulement est tel que l'eau occupe la partie inférieure de la conduite et d'air la partie supérieure, avec une interface lisse. Aux vitesses les plus élevées, des ondes de surfaces sont observées à l'interface.

Les aspects suivants seront discutés:

- Conception du banc de mesures avec sources acoustiques et terminaisons anéchoïques pour opération avec écoulement mélangé d'eau et d'air ;
- Comparaison entre les résultats obtenus dans les différents cas et identification des phénomènes intervenant dans la propagation en présence d'eau avec ou sans écoulement.