

CFA '18 LE HAVRE ■ 23-27 avril 2018
14^{ème} Congrès Français d'Acoustique



Analyse acoustique et localisation de tirs d'artillerie

A. Dagallier^a, S. Cheinet^a, L. Ehrhardt^a, M. Cosnefroy^a et D. Juvé^b

^aISL, 5 rue du Général Cassagnou, 68301 Saint-Louis, France

^bÉcole Centrale de Lyon, LMFA UMR CNRS 5509, 36 avenue Guy de Collongue, 69134 Écully, France
adrien.dagallier@isl.eu

Des systèmes de capteurs acoustiques synchrones et distribués sont utilisés pour localiser le point d'impact d'un tir d'artillerie ou la source du tir, par exemple sur les terrains d'essais militaires. Les distances de propagation, de l'ordre de la dizaine de kilomètres, complexifient la tâche en superposant les ondes émises par le tir, par l'onde associée au projectile (onde de Mach en régime supersonique ou transsonique) et par l'impact, et en induisant des effets de propagation majeurs pour chacune d'entre elles.

Dans l'étude présentée, une identification automatique des différentes ondes est proposée. Cette identification permet de déterminer les temps d'arrivée respectifs. La technique de time-matching, récemment proposée par l'ISL, peut être utilisée pour remonter à la position de l'impact, y compris dans des conditions de propagation complexes (météorologie, sol, obstacles). Du fait de la distance entre la source et les capteurs, la position de la source est plus délicate à estimer de manière fiable. La possibilité d'améliorer la localisation de la source et/ou du point d'impact par l'étude de l'onde associée au projectile est discutée.