

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



**Démarche de Conception Vibroacoustique dans le cadre du
développement d'un véhicule blindé terrestre**

A. Khelifi

NEXTER SYSTEMS, 11 ALLEE DES MARRONNIERS, 78022 Versailles, France
a.khelifi@nexter-group.fr

Les normes acoustiques et vibratoires ainsi que les directives environnementales ou santé sont de plus en plus exigeantes et par voie de conséquence contraignantes sur la conception de nos produits industriels.

Paradoxalement l'industrie d'armement, dont Nexter Systems est un acteur majeur, intègre dans ses véhicules blindés de plus en plus d'équipements complexes, afin de répondre au mieux aux besoins des combattants, dont nombreux sont aussi sources de bruits et de vibrations (par émissions directes ou parasites).

En parallèle, notre industrie de défense est également soumise, en plus des réglementations nationales et internationales, à des exigences Clients contraignantes. Le soldat peut en effet être amené à occuper son véhicule durant plusieurs jours et nuits tout en exerçant des missions variées et complexes (nécessitant une veille silencieuse, un besoin de climatisation et de renouvellement d'air, des tirs d'artillerie avec de forts niveaux impulsionsnels, ...).

Aussi, le confort acoustique, vibratoire et la furtivité sonore des blindés sont devenus des enjeux importants, voire vitaux, pour les personnels en opération.

Par conséquent, dans ce contexte, notre industrie se doit, dans un monde soumis à une forte compétition, d'intégrer une démarche de conception vibro-acoustique rigoureuse tout au long de la phase de développement du produit.

Cette méthodologie est basée principalement sur les étapes suivantes:

- l'identification et la hiérarchisation des nombreuses sources acoustiques et vibratoires (moteur et accessoires associés, échappement, climatisation et divers systèmes de ventilation, pneumatique, ...),
- les caractérisations de ces sources mais aussi leurs voies de transfert (aériennes et solidiennes),
- les moyens d'atténuation à mettre en œuvre dès la phase de conception (isolants, absorbants, découplage vibratoire, volumes, ...).

Cette démarche, ainsi que les approches numériques, analytiques et expérimentales associées, seront présentées dans le cadre de ce congrès.