

Interactions UTC

1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
2. [Thématiques](#)
3. [Mécanique matériaux, acoustique](#)
4. Acoustique : des nouvelles voies de développement et des métiers qui font rêver

Acoustique : des nouvelles voies de développement et des métiers qui font rêver

A l'occasion du colloque Acoustique et Vibrations Industrielles (AVI) qui a fait le point les 10 et 11 mars sur l'intérêt et les évolutions de la filière depuis 40 ans, quelques-uns de ses diplômés proposent leur vision et perspectives à 20 ans sur l'évolution de leur métier.

05 avril 2016



Responsable de l'innovation infrastructures à la SNCF, Florence Margiocchi, intervenante à la table ronde sur le thème "ferroviaire et naval" offre sa vision des besoins en acoustique au travers de sa connaissance des différents métiers.

Les progrès réalisés en matière de bruits ferroviaires sont significatifs. Il existe par exemple une différence de 10 dB en termes de bruit de roulement entre les TGV « orange » de 1981 et ceux qui circulent actuellement. Le durcissement des normes en matière de bruit fait que la SNCF va avoir besoin d'ingénieurs AVI dans les prochaines années pour pouvoir continuer à faire rouler ses trains dans le respect de la législation et de son intégration environnementale. Du point de vue des outils technologiques, la simulation numérique va occuper une place de plus en plus importante. L'UTC est à la pointe sur cette thématique. C'est un atout pour ses étudiants sur le marché du travail. Dans notre domaine, nous sommes par exemple en train d'étudier la possibilité d'effectuer une partie des homologations par modélisation virtuelle. Des logiciels existent déjà mais ils ne prennent en compte que les infrastructures et le matériel séparément et sont réservés à des spécialistes. Des approches holistiques permettraient de restituer directement le bruit ressenti par les riverains. La nécessité d'essais en conditions réelles sera ainsi considérablement réduite. D'autre part, l'accompagnement de la transformation numérique et la transition vers des maquettes numériques BIM, permettra des approches systèmes et l'intégration des études bruit et vibration à chaque étape des projets. Les applications connectées sont une autre voie de développement pour le futur. Un suivi en temps réel de l'état des voies et du matériel, et de leur niveau de bruit grâce à des capteurs connectés pourrait ainsi voir le jour. L'utilisation des réseaux sociaux modifiera aussi sans doute le fonctionnement interne des entreprises. »

Isabelle Chaye-Mauvarin a occupé plusieurs postes en lien

avec le marketing (service valeur et service satisfaction clients). Elle est actuellement manager du département essais acoustique, sécurité passive, performances et consommation, circuit carburant chez Renault. Quelles évolutions voit-elle dans le métier d'ingénieur acousticien dans la prochaine décennie ?

La connaissance des lois de la physique va rester une valeur sûre pour les étudiants. En revanche, avec l'arrivée des véhicules connectés, la notion des interactions conducteur – machine va être nécessaire aux ingénieurs se destinant au secteur automobile. Le secteur automobile n'est plus le seul secteur porteur pour l'acoustique mais il offre encore de belles opportunités. Même si ce n'est plus forcément le cas en Europe, la voiture reste un objet attractif sur les autres continents en particulier l'Asie. C'est très agréable de participer à la conception de produits qui continuent à faire rêver le client !

Christian Glandier chez Daimler AG, propose sa vision des besoins à 20 ans en acoustique et vibrations.

Au cours des 15-20 dernières années, le développement des véhicules s'est radicalement transformé avec le déploiement des outils numériques : CAO, calcul et méthodes expérimentales assistées par ordinateur. La tendance se maintient avec le raccourcissement des temps de développement et la réduction du nombre de prototypes physiques. Dans ce contexte, le calcul doit fournir une qualité accrue et travailler de façon efficace avec les essais. Le futur ingénieur doit connaître ces deux domaines et savoir les utiliser à bon escient. Les véhicules sont toujours plus performants, cela ne veut pas dire que les vibroacousticiens vont manquer de travail ! Ce résultat n'est pas le fruit du hasard, mais d'un effort de tous les jours. D'autre part, les efforts pour réduire les consommations en allégeant les véhicules et en utilisant des matériaux nouveaux font de la réduction du bruit et des vibrations un challenge d'autant plus grand. Les nouveaux modes de

propulsion (électrique, hybride, piles à combustible) présentent de nouveaux défis à relever. Le client ne souhaite plus seulement un bruit réduit, mais attend un caractère adapté au style de véhicule - sportif ou confortable – d'où le travail de « sound design ».