Antennerie acoustique pour l'identification et la caractérisation in-situ de sources de bruit industriel

Numéro de la fiche : OPR-1007

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Nicolas Quaegebeur, Professeur - Département de génie mécanique

RENSEIGNEMENTS

nicolas.quaegebeur@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie mécanique

CYCLE(S)

1er cycle
2e cycle
3e cycle
Stage postdoctoral

LIEU(X)

Centre Recherche Acoustique Signal Humain

Description du projet

Dans un contexte où l'industrialisation croissante soulève des défis environnementaux importants, la gestion du bruit industriel devient une préoccupation majeure. Les nuisances sonores, souvent sous-estimées, affectent la qualité de vie des communautés et l'efficacité des travailleurs dans les zones industrielles. Notre projet, mené par une équipe de l'Université de Sherbrooke en collaboration avec Mecanum Inc., vise à développer des technologies de pointe pour une caractérisation précise et une gestion efficace du bruit environnemental. L'objectif principal est de créer des solutions innovantes pour la mesure et la gestion du bruit dans les environnements industriels.

Le projet se déroule en trois étapes clés. La première étape consiste à améliorer les caméras acoustiques existantes, en augmentant leur bande passante et en améliorant leur portabilité. Cela permettra une caractérisation plus précise des sources de bruit, même dans les environnements industriels vastes et complexes. La deuxième étape se concentre sur la caractérisation avancée des sources de bruit. Nous développerons des méthodes pour identifier avec précision la puissance et la directivité des sources de bruit industriel. Cette étape est essentielle pour diagnostiquer efficacement les problèmes de bruit et orienter les solutions de traitement acoustique. La troisième et dernière étape vise à cartographier et prédire la pollution sonore dans les zones industrielles. En utilisant les données recueillies, nous développerons des outils de cartographie sonore pour visualiser et prédire la pollution sonore. Ces outils aideront à prendre des décisions éclairées sur les mesures de réduction du bruit à adopter.
Le projet promet plusieurs retombées significatives. Sur le plan environnemental, il contribuera à la réduction des nuisances sonores, améliorant ainsi l'environnement et la qualité de vie des communautés avoisinantes.

Socialement, il sensibilisera aux impacts du bruit sur la santé et le bien-être, favorisant des actions de prévention et d'éducation. Économiquement, le développement de nouvelles technologies acoustiques offrira des opportunités commerciales pour Mecanum Inc. et d'autres acteurs du secteur. Enfin, sur le plan éducatif, le projet fournira une formation spécialisée aux étudiants impliqués, les préparant à devenir des professionnels compétents dans le domaine de l'acoustique environnementale.

En conclusion, ce projet innovant représente une avancée significative dans la lutte contre la pollution sonore industrielle. En combinant expertise technique, collaboration industrielle et engagement social, nous visons à créer des solutions durables qui bénéficieront non

seulement aux industries, mais aussi à la société dans son ensemble. Notre ambition est de positionner le Québec comme un leader dans le domaine de la caractérisation et de la gestion du bruit environnemental.

Profils recherchés:
- Génie mécanique, électrique ou robotique
- Intérêt pour l'acoustique et/ou le traitement de signal numérique
- Tous niveaux possibles (1er cycle / 2ème cycle, 3ème cycle)

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Génie mécanique

Financement offert

Oui

Partenaire(s)

Mecanum Inc.

La dernière mise à jour a été faite le 22 juin 2026. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.