

---

# Comparaison et analyse du bruit sous-marin rayonné par des navires vraquiers équipés de systèmes de propulsion diesel versus diesel-électrique

Paul Camerin<sup>\*1</sup>, Kamal Kesour<sup>1</sup>, Jean-Christophe Marquis Gauthier<sup>1</sup>, Cédric Gervaise<sup>2</sup>,  
and Pierre Mercure-Boissonnault<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Innovation Maritime (IMAR) – Canada

<sup>2</sup>CHORUS – Institut Polytechnique de Grenoble - Grenoble Institute of Technology – France

<sup>3</sup>Institut des Sciences de la MER de Rimouski (ISMER) – Canada

## Résumé

Le secteur maritime joue un rôle significatif dans l'augmentation du bruit anthropique en milieu marin. Fort de ce constat, le projet MARS (Marine Acoustic Research Station) cherche à comprendre et mesurer le bruit sous-marin rayonné par les navires dans le fleuve Saint-Laurent. Le projet s'applique à réaliser les signatures acoustiques des navires passant dans la station de mesure qui est conforme à la norme ANSI/ASA S12.64 2009. De plus, des diagnostics vibratoires sont également effectués pour identifier les sources responsables de bruit sous-marin à bord des navires et recommander des mesures de mitigation ciblées. Il est largement admis que le moteur principal et l'hélice sont les principales sources du bruit sous-marin émis par les navires qui peut varier selon plusieurs paramètres (caractéristiques des navires, conditions de navigation). La présente étude compare et analyse les signatures acoustiques de trois navires de même classe (vraquier) munis de différents systèmes de propulsion. Deux navires jumeaux sont équipés d'un système de propulsion classique, dits 'diesel', composé d'un moteur diesel 2-temps et d'une seule hélice. Le système de propulsion du troisième navire, dite 'diesel-électrique', composé de moteurs électriques et deux hélices. À des vitesses similaires, la comparaison montre que le navire diesel-électrique est beaucoup moins bruyant que les autres navires diesel de même classe.

**Mots-Clés:** Bruit rayonné, Système de propulsion

---

\*Intervenant