

**Soutenance d'une thèse de doctorat  
de l'INSA LYON, membre de l'Université de Lyon**  
La soutenance a lieu publiquement

|  |  |
|--|--|
| <b>Candidat</b>                        | M. HABERT Benoit   |
| <b>Fonction</b>                        | Doctorant  |
| <b>Laboratoire INSA</b>                | LAMCOS   |
| <b>Ecole Doctorale</b>                 | ED162 : MÉCANIQUE, ENERGÉTIQUE, GÉNIE CIVIL,<br>ACOUSTIQUE DE LYON   |
| <b>Titre de la thèse</b>               | « Etude numérique et expérimentale des paliers hydrodynamiques<br>lubrifiés à l'eau. Application aux lignes d'arbres de propulsion<br>navale » |
| <b>Date et heure de<br/>soutenance</b> | 15/11/2022 à 10h30   |
| <b>Lieu de soutenance</b>              | Amphithéâtre Ouest, bâtiment Humanités (Villeurbanne)  |

### Composition du Jury

| Civilité | Nom        | Prénom   | Grade / Qualité             | Rôle               |
|----------|------------|----------|-----------------------------|--------------------|
| M.       | BOU-SAÏD   | Benyebka | Professeur des Universités  | Directeur de thèse |
| M.       | BOUYER     | Jean     | Maître de Conférences HDR   | Rapporteur         |
| M.       | CICONE     | Traian   | Professeur                  | Rapporteur         |
| M.       | FARGERÉ    | Romain   | Docteur                     | Examineur          |
| MME      | MEZIANE    | Anissa   | Professeure des Universités | Examinatrice       |
| M.       | BRUNETIERE | Noel     | Directeur de Recherche CNRS | Examineur          |

### Résumé

Les paliers hydrodynamiques sont des organes de guidage utilisés dans le cadre de la propulsion navale. L'eau de mer lubrifie les paliers immergés (tube d'étambot, chaise). Ce lubrifiant est moins performant que l'huile. Les conditions d'utilisation du navire (basse vitesse, sollicitations transitoires extérieures : houle, manœuvres) et les dimensions des composants (chargements élevés, ligne d'arbres désalignée, flexion) dégradent sensiblement la lubrification (contacts solides). Ce travail vise à étudier le comportement d'un palier immergé dans une grande variété de conditions de fonctionnement (vitesse, chargement, désalignement, usure) à l'aide d'un banc d'essais et d'un code de calcul développés durant la thèse. Ils permettent d'étudier les régimes de lubrification, les chargements (pressions, forces de réaction) et les déplacements du rotor. Les résultats mettent en évidence un fonctionnement dégradé pendant les premières heures (pressions de contact élevées et localisées aux extrémités). Ces conditions provoquent une usure significative qui améliore le comportement du palier. La topographie de la garniture est modifiée, elle s'appaire au rotor et favorise les performances hydrodynamiques.