

TITRE DU PROJET D'ESSAI

Modélisation numérique d'un éjecteur eau/vapeur

Description du projet d'essai

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la chaire CRSNG en efficacité énergétique et se déroulera donc en partenariat avec Hydro-Québec. La compagnie souhaite tester l'utilisation d'éjecteur (ou pompe à jet) pour le refroidissement de ses groupes de turbo-alternateurs en été. Un éjecteur est une double tuyère convergent-divergent sans partie mobile. On utilise ici l'eau liquide comme fluide primaire et la vapeur d'eau comme fluide secondaire. L'idée est de bénéficier de la chaleur latente de vaporisation de l'eau comme moyen de refroidissement. Par rapport aux éjecteurs supersoniques fonctionnant avec des réfrigérants gazeux, les éjecteurs eau liquide / vapeur d'eau ont été très peu étudiés jusqu'à présent.

L'objectif de l'étude est le développement d'un modèle numérique sous ANSYS Fluent ou OpenFOAM permettant de simuler l'écoulement et les transferts de chaleur associés dans un tel éjecteur. Afin de limiter les temps calculs, les simulations seront axisymétriques en régime stationnaire. Les résultats seront validés par des mesures issues de la littérature dans un premier temps.

Directeur(s) d'essai

| | | | |
|---|--------|--------|-----------|
| Nom | Poncet | Prénom | Sébastien |
| Nom | | Prénom | |
| Adresse(s) courriel : Sebastien.Poncet@USherbrooke.ca | | | |

Caractéristiques du projet d'essai

| | | | | |
|--|--|--------------------------------|---|---|
| Date de début (MM-AAAA) | 05-2021 | Lieu de recherche | génie mécanique, UdeS | |
| Discipline(s) | <input type="checkbox"/> Chimique | <input type="checkbox"/> Civil | <input type="checkbox"/> Électrique | <input checked="" type="checkbox"/> Mécanique |
| Domaine(s) | Mécanique - L'énergétique et le thermofluide | | | |
| Financement | <input type="radio"/> Oui | <input type="radio"/> Non | <input checked="" type="radio"/> à discuter | Montant annuel (facultatif) / CAD |
| Partenaire industriel (s'il y a lieu) | | | | |
| Nom du partenaire / | Hydro-Québec | | | |