

TITRE DU PROJET D'ESSAI

Analyse numérique de l'écoulement d'une solution hétérogène et conception/validation d'un mélangeur pour autoclave.

Description du projet d'essai

L'équipe Polymix travaille sur la conception et fabrication d'un réacteur chimique en continue permettant d'effectuer la liquéfaction de la biomasse afin d'extraire des bioproduits comme l'acide lévulinique et bien d'autres. L'équipe a pour objectif de fournir un premier prototype permettant de valider les requis physiques nécessaires au bon déroulement du procédé chimique.

Le projet d'essai consiste à concevoir et valider un mélangeur dans le but d'atteindre des temps de résidence souhaités pour des solutions dans un autoclave cylindrique.

Le projet est séparé en deux phases. La première consiste à faire un modèle numérique de la dynamique des solutions hétérogènes. Cela va permettre d'établir des concepts de mélangeur préliminaire et une méthode de contrôle.

La deuxième phase est la conception de mélangeurs et leur validation dans les autoclaves. L'étudiant est amené à développer différents concepts d'autoclaves et de mélangeurs afin de faire une analyse comparative sur la performance et le coût de différents systèmes par rapport à celui fournie par Polymix.

Un total de 2 types de solutions hétérogènes sont à l'étude. Soit liquide/biomasse (sciure de bois) et liquide/biomasse liquéfiée (charbon de bois).

L'étudiant est amené à travailler en partenariat avec différents groupes. Soit une entreprise privée (start-up) dans le domaine des procédés du bois, un centre de recherche spécialisé en chimie (CEPROCQ) et l'équipe Polymix chargée du projet de conception.

Directeur(s) d'essai

Nom	Fellouah	Prénom	Hachimi
Nom		Prénom	
Adresse(s) courriel : hachimi.fellouah@usherbrooke.ca			

Caractéristiques du projet d'essai

Date de début (MM-AAAA)	05/2021	Lieu de recherche	Université de Sherbrooke
Discipline(s)	<input checked="" type="checkbox"/> Chimique	<input type="checkbox"/> Civil	<input type="checkbox"/> Électrique <input checked="" type="checkbox"/> Mécanique
Domaine(s)	Chimique - Procédés chimiques	<input type="checkbox"/> Mécanique - Conception et développement de produit	<input type="checkbox"/>
Financement	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/> à discuter	Montant annuel (facultatif) /	CAD
Partenaire industriel (s'il y a lieu)			
Nom du partenaire /	Projet Bioproduit Mont-Laurier et CEPROCQ		