Levitation acoustique pour la séparation de pulpe

Numéro de la fiche : OPR-59

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)

2e cycle

LIEU(X)

GAUS - Groupe d'Acoustique de l'Université de Sherbrooke

Description du projet

Dans les usines de pâtes et papiers, des techniques efficacessont nécessaires pour éliminer les suspensions solides accumulées afin d'optimiser l'utilisation des matières premières et fermer les systèmes d'eau en raison des réglementations environnementales. Une nouvelle approche pour l'élimination des solides utilisant les ultrasons pour clarifier un flux d'eau blanche semble prometteuse. Pour la clarification de flux d'eau blanche, l'iudée est d'appliquer une force normale sur les fibres en écoulement en utilisant la force de rayonnement provenant d'un champs ultrasonore (acoustophorèse), dans le but de migrer les fibres et ainsi augmenter la consistance du flux de pâte.

Ce projet vise à déterminer la configuration optimale pour la manipulation de la pâte de papier dans des conditions industrielles. Après une brève bibliographie, des modièles numériques un une méthodologie expérimentale seront développés afin de dériver la configuration de transducteur optimale. Enseuite, un nouveau concept de fultrage par ultrasons sera proposé en fonction des recommandations et requis du partenaire industriel et des résultats préliminaires obtenus dans la première phase du projet.

Un stage MITACS est proposé pour une durée de 4 mois au site de Trois-Rivières.

Mots-clés : ultrasons, méthodologie expérimental - acoustique - pâtes et papier - contrôle de procédé industriel

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Génie mécanique

Financement offert

Oui

Partenaire(s)

GL&V Trois-Rivières (QC) et Hudson Falls (NY - USA)

La dernière mise à jour a été faite le 12 mars 2024. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.