

Accompagnement thèse CIFRE de Tony Imbert

collaborateur industriel : ITHPP



ITOPP
FLCEN



ITOPP
FLCEN

Nom du projet : Accompagnement thèse CIFRE de Tony Imbert

Objet : Contribution à l'étude des décharges électriques dans les fluides en vue d'applications de concassage de roches

Date de début : 02/09/2016

Date de fin : 02/09/2019

Collaborateur industriel : [ITOPP](#) | 

Responsables scientifiques : PECASTAING Laurent, DE FERRON Antoine

Permanent du SIAME impliqué : REESS Thierry

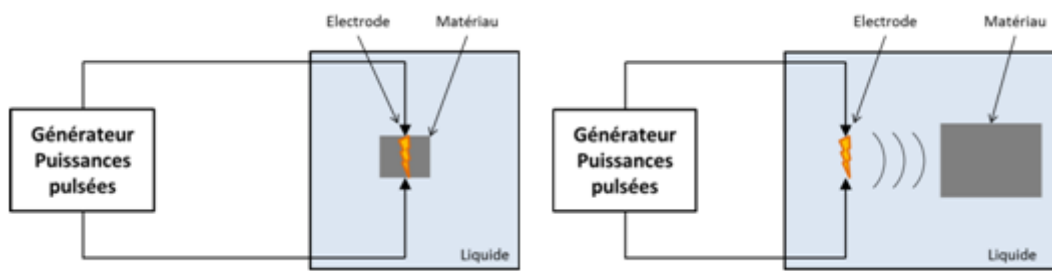
Type de contrat : Contrat de collaboration

Partenaires : LATEP (CEZAC Pierre et SERIN Jean-Paul)

Description du projet

La société ITHPP localisée à Thégra dans le Lot et le laboratoire SIAME collaborent sur des travaux basés sur la méthode PBT (Plasma Blasting Technology). Cette méthode s'appuie sur la création d'une onde de choc par claquage électrique. Cette onde de choc a pour but de pulvériser des matériaux solides, soit pour en séparer les divers constituants, soit, plus simplement, pour les fragmenter. Deux principes sont utilisables :

- le principe délocalisé, ou indirect, dans lequel l'onde de choc est transmise au matériau par l'intermédiaire d'un milieu liquide ;
- le principe localisé, ou direct, dans lequel la décharge se produit directement dans le matériau.



Les applications de cette méthode sont multiples (séparation puis concassage de déchets, réduction en poudre de produits, écroutage de béton, frittage de céramiques, endommagement de roche, magnétoformage,...) mais chacune nécessite une optimisation du process.

Ce projet scientifique s'inscrit dans la continuité de travaux antérieurs sur la fracturation électrique. Le but visé est d'établir une base de données expérimentales pour comprendre, prévoir et optimiser le concassage de roches à partir d'arcs électriques dans un fluide. Il s'agira plus particulièrement d'étudier l'influence de l'ensemble des paramètres liés à la fois aux propriétés thermodynamiques du fluide et au circuit de décharge de manière à maîtriser la phénoménologie de la décharge, et par conséquent de parfaitement contrôler l'onde de pression générée.

Bien évidemment ce projet passe inévitablement par une phase d'amélioration significative du procédé : l'objectif étant d'obtenir un endommagement maximal pour un apport d'énergie électrique le plus faible possible.