

RAPPORT DE STAGE

Fracturation de floes de glace par percussion dans un modèle granulaire

Étudiant
Roussel Desmond NZOYEM

Superviseur
Stéphane LABBÉ

Enseignant référent
Christophe PRUD'HOMME



*Stage effectué au Laboratoire Jacques-Louis Lions;
du 03 février 2021, au 31 juillet 2021;
pour l'obtention du master 2 CSMI.*

Année académique 2020 - 2021

17 mars 2021

Remerciements

Table des matières

Remerciements	ii
1 Travaux et apports	1
1.1 Les missions du poste	1
1.2 Présentation des résultats obtenus	1
1.3 Les apports du stage	1

Chapitre 1

Travaux et apports

1.1 Les missions du poste

- L'état de l'art de la partie précédente fait partie des missions.

Nous souhaitons étudier le comportement mécanique d'un floe après collision avec un autre floe. Les étapes de travail envisagées sont les suivantes :

1. Ecrire les systèmes différentiels pour les deux floes juste après le choc : ça donne 4 EDO dont 2 SE, et 2 SI. Pour l'instant on peut considérer que l'un des floes est immobile (cela revient au même si l'on exprime les vitesses dans un repère lié à ce floe).
2. On exprime l'EDO vérifiée par les solutions, c'est à dire q pour le premier floe, et p pour le second.
3. On pourra ensuite simuler ces EDP limites et trouver les valeurs de p et q . Autrement dit, on connaît la position de chaque point du réseau au temps final.
4. Si on connaît p et/ou q , on connaît la condition de Dirichlet sur le floe concerné, et on peut ainsi exprimer le déplacement et la possible fracture du matériau.

1.2 Présentation des résultats obtenus

1.3 Les apports du stage

- L'utilisation de TIKZ