
Formation et migration d'instabilités à la surface libre d'un lit granulaire immergé

Camille Porceillon^{*1,2}, Aurélien Gay¹, and Valérie Vidal²

¹Géosciences Montpellier – Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, Institut National des Sciences de l'Univers, CNRS-Université de Montpellier-Université des Antilles – France

²Laboratoire de Physique à l'ENS de Lyon – École Normale Supérieure - Lyon, Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS – France

Résumé

Dans cette étude expérimentale, on s'intéresse à l'injection localisée d'eau dans un milieu granulaire immergé (système diphasique). L'état initial est obtenu par sédimentation de grains dans une cellule de Hele-Shaw verticale. De l'eau colorée est ensuite injectée à débit constant en bas de la cellule, au centre, par une buse cylindrique. Une caméra et un panneau lumineux permettent une visualisation directe des mouvements du fluide et, éventuellement, des grains. La couche de grains, dont on fait varier la hauteur, est constituée d'un mélange bidisperse de billes de verre sphériques de diamètres respectifs de l'ordre de 160 et 40 micromètres. Dans une certaine gamme de paramètres expérimentaux, on observe le développement d'instabilités quasi-périodiques à la surface libre du lit granulaire immergé, qui migrent à vitesse constante vers le centre de la cellule.

*Intervenant