

---

# Migration focalisée de fluides dans les bassins sédimentaires : apport des expériences de laboratoire

Valérie Vidal\*<sup>1</sup> and Aurélien Gay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Université de Lyon, Laboratoire de Physique, Ecole Normale Supérieure de Lyon - CNRS (LPENSL) – CNRS : UMR5672, Université de Lyon – 46 Allée d’Italie, 69364 Lyon cedex 07, France

<sup>2</sup>Géosciences Montpellier – Institut National des Sciences de l’Univers, Centre National de la Recherche Scientifique, Université des Antilles, Université de Montpellier – France

## Résumé

Malgré un essor considérable et une amélioration constante des techniques pour sonder les fonds marins, les processus de migration de fluides dans les bassins sédimentaires restent encore très mal connus. En particulier, la compréhension et la prédiction de leur dynamique est un défi majeur, car elle peut avoir un impact drastique sur un grand nombre d’activités anthropiques (forages offshore, pose de câbles de télécommunication, etc.). Les profils sismiques obtenus sur des structures de type pockmarks ou volcans de boue montrent une migration focalisée : les fluides, sous forme liquide et/ou gazeuse, remontent par des chemins préférentiels. Ils déforment les couches en formant des structures ” en fleur ” (chenal vertical surmonté d’une partie plus évasée) ou lenticulaires. Les expériences de laboratoire constituent une approche complémentaire et permettent, sur des systèmes contrôlés, de quantifier les mécanismes physiques en jeu. La migration focalisée de fluide à travers une couche de grains immergés permet de reproduire la formation des structures décrites ci-dessus, et d’établir un lien entre les observations en surface des grains (anomalie topographique, localisation du fluide en sortie) et l’état interne du système (percolation, formation d’une zone fluide, etc.). De plus, les expériences permettent de quantifier la dynamique du système, et en particulier le rôle de la mobilité des grains et du couplage fluide-particules. Enfin, l’introduction d’une discontinuité (e.g. deux couches de propriétés différentes) permet de pointer le rôle des interfaces sur la formation de ces structures et leur dynamique.

**Mots-Clés:** Migration de fluides, expériences de laboratoire, milieux granulaires, fluidisation

---

\*Intervenant