

DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LILLE 1 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

N° d'ordre :

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : DUPUIS MATTHIEU

Ecole doctorale : SMRE
Laboratoire : LOG
Discipline : Sciences de la Terre
Si cotutelle, établissement partenaire :

JURY :

- Directeur(s) de thèse : VENDEVILLE Bruno
- Rapporteurs : LONCKE Lies / DEVILLE Eric
- Examineurs : TRIBOVILLARD Nicolas / LACOSTE Aurélien / RIBOULOT Vincent

SOUTENANCE : (27/06/2017, 14h, IEMN)

TITRE DE LA THESE :

Processus de mise en place et évolution des systèmes de volcans de boue.

RESUME :

Cette thèse porte sur les mécanismes responsables de la croissance de systèmes de volcans de boue ainsi que sur les processus qui gouvernent leur évolution de surface. L'étude s'appuie sur une analyse structurale sur données sismiques faite sur deux structures anticlinales localisées dans le NW du Bassin Sud Caspien ainsi que sur une analyse structurale de terrain approfondie couplée à une imagerie de la sub-surface des édifices par résistivité électrique ainsi que par études géochimiques d'édifices volcaniques localisés dans la continuité onshore du bassin de la Kura en Azerbaïdjan.

Les systèmes de volcan de boue correspondent à un ensemble depuis une source en surpression de fluide en profondeur jusqu'à l'édifice de surface qu'est le volcan en passant par un chemin de migration de fluides plus ou moins complexe constitué de zones de formation de matériel argileux et de zones de stockage de ce matériel.

Les volcans à morphologie de *mud pie* montrent une morphologie plate car leur croissance est régie par la présence d'une réserve de matériel argileux non induré en surface que l'on appelle **chambre superficielle**. L'arrivée de matériel depuis une source de boue peu profonde induit le gonflement de cette chambre qui, en se rééquilibrant, provoque des déformations de surface et un élargissement de l'objet selon un modèle de **Pousse-Muraille**. Les édifices à morphologie coniques sont liés à des zones de stockage de matériel argileux plus profondes (**chambre secondaire**) voire à la source de boue, la zone de fluidisation du sédiment (**chambre primaire**). La source de fluides (eau et gaz) est nettement démarquée de la source de boue.

La sédimentation est un facteur clé dans l'évolution des systèmes de volcan de boue car elle permet de sceller les chemins de migration de fluides, relançant la formation de surpression de fluide, créant une évolution par épisodes successifs de systèmes de volcans de boue emboîtés : les **complexes de systèmes de volcan de boue**.