

# Attribution de la Bourse L.A.V.E. pour l'année 2017

Jean-Guillaume FEIGNON

Responsable de la bourse L.A.V.E.

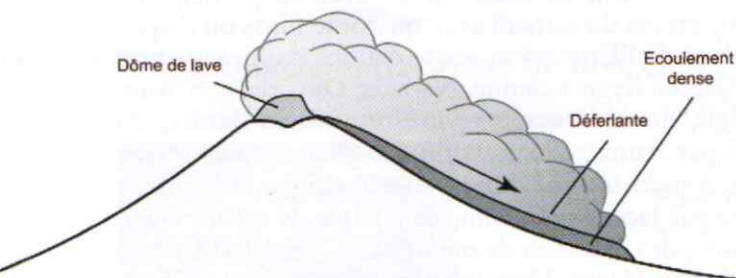
*Après une non-attribution en 2016, la bourse L.A.V.E. a été de nouveau ouverte aux candidatures en septembre 2016. L'attribution de la Bourse a eu lieu début février 2017 après l'étude de trois dossiers de candidatures par le jury de la bourse.*

La Bourse L.A.V.E. a été officiellement lancée mi-septembre 2016 avec l'ouverture de la réception des dossiers de candidatures. Des démarches ont été entreprises afin de prendre contact avec les universités et laboratoires dont les étudiants et personnels pouvaient être concernés par la Bourse. Les candidatures ont été clôturées le 16 janvier 2017, trois dossiers ont été reçus. Ensuite, les dossiers ont été étudiés et classés par le jury de la Bourse L.A.V.E. constitué de cinq membres : Sylvie Chéreau, Simone Chrétien, Évelyne Pradal, Patrick Marcel et Jean-Guillaume Feignon.

**Pour l'année 2017, la Bourse L.A.V.E. d'un montant de 1000€ est attribuée à Valentin Gueugneau, doctorant en volcanologie au Laboratoire Magmas et Volcans de Clermont-Ferrand.**

Voici un résumé de chacun des dossiers de candidature reçus pour la Bourse cette année. Le lauréat rédigera un article pour la revue d'ici la fin de l'année 2017.

**Projet lauréat** (Valentin Gueugneau, doctorant – Laboratoire Magmas et Volcans, université Clermont Auvergne). Ce projet, s'inscrit dans le cadre d'un travail de thèse consacré à l'étude et la compréhension des lois dynamiques régissant les coulées pyroclastiques (initialement appelées nuées ardentes). Pour rappel, il s'agit d'écoulements à grande vitesse d'un mélange de fragments de lave et de gaz à haute température. Le modèle commun et actuel les décrit comme un écoulement en deux parties : la partie basale très concentrée en particules appelée écoulement pyroclastique ou écoulement dense, et la partie supérieure turbulente et très diluée appelée déferlante ou écoulement dilué.



*Représentation schématique d'un écoulement pyroclastique formé par l'effondrement d'un dôme de lave. Celui-ci produit un écoulement dense surmonté d'une déferlante diluée mais toujours destructrice et à haute température.*

*Image © Valentin Gueugneau.*



*Mise en place d'une coulée pyroclastique sur le Sinabung (Sumatra, Indonésie, 30 juillet 2015), l'écoulement dense est rapidement caché par un nuage turbulent (petite déferlante) que l'on voit sur cette photo, celui-ci finira par monter verticalement formant un nuage co-pyroclastique. Image © Jean-Guillaume Feignon.*



*Effet sur le terrain d'une coulée pyroclastique suite à l'effondrement du dôme de lave du Sinabung (Sumatra, Indonésie). L'écoulement dense laisse derrière lui un épais dépôt riche en blocs de tailles diverses et à matrice cendreuse. La déferlante ne laisse pas de dépôt mais garde un potentiel destructeur, abattant dans la direction de l'écoulement les arbres les plus proches (onde de choc) et brûlant les éléments plus éloignés. Image © Jean-Guillaume Feignon.*

Les relations entre ces deux parties et plus généralement la physique de ces écoulements est complexe, aucun modèle ne permet de les décrire précisément. Cette thèse a donc pour objectif de modéliser en laboratoire ces écoulements (à la fois analogiquement par la réalisation d'un dispositif reproduisant les conditions d'un écoulement dilué et numériquement par ordinateur à l'aide d'un logiciel simulant des écoulements sur des cartes 3D (MNT) de certains massifs volcaniques comme le Merapi, Soufrière Hills ou la Montagne Pelée) afin d'identifier les lois physiques régissant leur dynamique.

Un modèle complet constituerait un outil puissant dans la prévention et la prédiction de ce phénomène volcanique restant le plus dangereux et meurtrier. Inévitablement un travail de terrain doit également être réalisé afin de confronter les résultats expérimentaux et les valider.

Les premiers résultats obtenus nécessitent d'être communiqués à la communauté scientifique. La conférence internationale de l'Association Internationale de Volcanologie et de la Chimie de l'Intérieur de la Terre (IAVCEI) qui se tient tous les quatre ans aura lieu à Portland (États-Unis) du 14 au 18 août 2017. La participation à ce type de congrès est essentielle dans le parcours d'un étudiant/doctorant en volcanologie afin de présenter ses résultats à un large public et rencontrer des spécialistes reconnus de sa spécialité. Associée à la conférence se tiendra une mission de terrain sur le Mont Saint-Helens qui permettra l'étude des dépôts du blast de 1980, afin d'apporter une meilleure compréhension à leur mise en place et confronter les résultats des modélisations en laboratoire.

La Bourse L.A.V.E. aidera ainsi à financer le vol ainsi que les coûts de participation à la conférence et à la mission de terrain qui sont généralement très élevés.

**Projet 2** (Emmanuelle Defive, maître de conférences, GEOLAB – Clermont-Ferrand). Projet d'étude concernant les hauts plateaux Ardéchois. Emmanuelle Defive n'a pas souhaité que son projet soit développé dans le cadre de la revue.

**Projet 3** (Johan Thiollier, École Nationale Supérieure de Géologie de Nancy) : voyage de fin d'étude en Islande. Ce projet a été lancé par l'Association des élèves de l'école de géologie, option eau (AEGE) afin de réaliser un voyage de fin d'étude pour leur promotion en Islande. Au programme, la visite du Bureau de Météorologie Islandais (IMO), la centrale géothermique de Svartsengi et les principaux sites de l'île (Cercle d'Or, Parc national de Skaftafell etc...). La Bourse aurait contribué à apporter une aide financière supplémentaire à la réalisation de ce voyage déjà sponsorisé en partie.

Le jury de la bourse et moi-même adressons nos félicitations à Valentin Gueugneau. Je tiens également à remercier les membres du jury pour leur participation à l'attribution de la bourse ainsi que les universités et laboratoires ayant communiqué les informations concernant la bourse L.A.V.E. □