



Hannelore Derluyn, lauréate du ERC Starting Grants 2019



Hannelore Derluyn, chargée de recherche CNRS en géomécanique et milieux poreux au Laboratoire des Fluides Complexes et leurs Réservoirs (IPRA-LFCR), a obtenu la prestigieuse bourse ERC Starting Grant en septembre 2019, financée par le Conseil européen de la recherche (ERC). Cette bourse lui donne cinq ans pour mener à bien son projet PRD-Trigger : *Precipitation triggered rock dynamics, the missing mesoscopic link* qui débutera en 2020.

Créé en 2007, l'European Research Council (Conseil européen de la recherche) attribue chaque année des bourses de recherche individuelles à des scientifiques talentueux. Elle s'adresse particulièrement aux jeunes chercheurs ayant obtenu leur thèse deux à sept ans avant l'année de candidature.

Ainsi, Hannelore Derluyn, formée au génie civil à l'Université catholique de Louvain, puis à l'École polytechnique fédérale de Zurich cristallise tous les espoirs.

Comment décroche-t-on une bourse ERC Starting Grant ?

Je pense que cela tient à la fois à mon CV et à l'originalité du projet. Le jury s'attend à ce que le projet s'appuie sur des solides compétences acquises antérieurement, mais en même temps présente une rupture par rapport à son domaine de recherche. Ma recherche se focalise sur l'endommagement induit par cristallisation dans les roches poreuses. Après, il faut bien se préparer au concours afin de convaincre le jury de la singularité et pertinence du projet.

En quoi consiste le projet PRD-Trigger ?



Sous l'effet de l'évaporation de l'eau, une solution saline cristallise. Dans une roche, la croissance des cristaux de sel ainsi formés exerce une pression de plus en plus importante sur les parois des pores, provoquant alors des fissures et des ruptures. L'enjeu de PRD-Trigger est de comprendre comment les sels attaquent les roches, d'identifier les paramètres en jeu : température, mouillabilité, concentration... Je vais pour cela travailler à l'échelle mésoscopique, c'est-à-dire à l'échelle du réseau des pores, au moyen de l'imagerie tomographique aux rayons X.

Quels sont les enjeux ?

L'endommagement des roches induit par les sels se produit partout : dans les murs de pierre, les monuments historiques, sur le littoral où les falaises s'érodent, sous terre... Au-delà du défi scientifique, prédire la probabilité de cet endommagement permettrait d'apporter des solutions pour le combattre, le contrôler. Cela ouvrirait de nouvelles pistes de recherche pour la conservation des roches, naturelles ou de construction, mais aussi pour améliorer par exemple le stockage de CO2 ou la production géothermique.

Comment s'est déroulée la sélection ?

J'ai d'abord envoyé un dossier de candidature en octobre 2018, puis j'ai été convoquée pour le présenter oralement à Bruxelles en juin 2019. C'est l'exercice le plus difficile. Je disposais de cinq minutes et de cinq visuels pour convaincre. J'ai heureusement bénéficié du précieux soutien d'E2S UPPA et du CNRS. En amont, E2S UPPA a financé un cabinet pour m'aider à constituer le dossier. Le CNRS a quant à lui fait relire mon dossier par la cellule UE de sa délégation Aquitaine et m'a assistée pour le budget prévisionnel. Ensuite, pour l'oral, le cabinet financé par E2S UPPA a révisé ma présentation et l'institut INSIS du CNRS a organisé plusieurs oraux blancs à Paris pour me conseiller et me faire répéter l'exercice.

Contact :  [Hannelore Derluyn](mailto:Hannelore.Derluyn@univ-lorraine.fr)

Le ERC Starting Grants 2019 | 