

## Géologie Virtuelle et Réalité Augmentée en 3D : du terrain aux modèles (GeolVir3D)

|  |   |
|--|---|
| Porteur de projet                      | Philippe LABAZUY  |
| Etablissement, composante, laboratoire | OPGC / CNRS   |
| Date de début du projet (conception)   | juin 2018   |
| Date de fin du projet (déploiement)    | mai 2020  |
| Mots clés                              | classe inversée ; pédagogie numérique, e-learning, réalité virtuelle et augmentée |

### Résumé :

Open air learning lab pour l'étude de la géologie. Développement d'un outil informatique performant capable de prolonger, hors-site, l'observation des objets naturels. (Acquisition de données, rendu numérique cartes, simulation, mise à disposition sous forme de ressources en ligne). Développement d'outil permettant de numériser et virtualiser des échantillons géologiques.

### Descriptif global :

- Approche 3D du terrain en géologie : l'objet naturel est au centre du dispositif pédagogique.
- Approche « virtuelle » des activités de terrain : découverte géologique interactive en 3D.
- Outil pédagogique visant à permettre aux étudiants en Géosciences ou en sciences humaines et sociales (e.g. Géographie physique) d'acquérir des compétences sous la forme d'e-apprentissage (géologie virtuelle), en complément des analyses sur le terrain.
- Développement d'un outil informatique performant capable de prolonger, hors-situ, l'observation de n'importe quel type d'objets naturels afin de mieux comprendre les différents environnements géologiques et/ou topographiques. Cette approche pédagogique numérique ne vise pas à remplacer l'indispensable expérience directe du terrain, mais permettra de compléter et renforcer l'apprentissage des étudiants aux mesures et observations sans avoir à répéter les déplacements sur les sites naturels dédiés (stages de terrain, i.e. Corbières, Pic Saint-Loup, Alpes, Mont-Dore, région clermontoise).

→ En s'appuyant sur les outils développés dans le cadre de ce projet de géologie virtuelle, l'École de l'OPGC propose la création de modules qui préfigureront l'ossature d'une future Licence Professionnelle en Sciences de la Terre, axée sur la compréhension et la maîtrise des risques naturels, pour répondre aux problématiques d'aménagement du territoire et de gestion de l'environnement.

→ Soutenue par Le Challenge 4 (« Risques naturels catastrophiques et vulnérabilité socio-économique ») du projet I-site Clermont CAP 20-25, nos formations bénéficient d'un environnement local exceptionnel garantissant sa qualité : diversité régionale des contextes géologiques associée à la forte implantation de professionnels (bureaux d'études privés et services de l'Etat (CEREMA, BRGM, DREAL, DDT, ...)).

→ L'articulation forte avec le projet Erasmus+ 3DTeLC (« 3D : Teaching, Learning and Communicating » ; porteur UCA-OPGC : B. van Wyk de Vries), qui implique 14 organismes européens, est pour nous l'assurance de proposer et mener les développements méthodologiques et technologiques adéquats, en synergie avec les équipes travaillant sur l'intégration de l'information 3D dans des outils de réalité virtuelle, afin d'améliorer nos pratiques et dispositifs d'enseignement et de communication sur les risques naturels (cf. Axe 4 de CAP2025).

### Ce que LIA finance :

Moyens humains (heures complémentaires pour les membres EC de l'équipe projet ; gratification de stagiaires ; contrats étudiants)

Matériel-Equipement (Ecran dispositif Sahara V2.0 ; Stands Réalité Virtuelle ; Ecran Tactile Pobrún 75 pouces)

Prestations externes (accompagnement de projets ISIMA)

Missions (acquisition de données à l'étranger)

Soit un total de 45488,06 €