



## GÉOSCIENCES LE MANS

10 membres associés au Laboratoire de Planétologie et de Géodynamique (LPG) - UMR CNRS 6112

Le laboratoire de Géosciences du Mans étudie les interactions entre les roches, les fluides et les déformations géologiques. Ces fluides peuvent se trouver en surface (eau), à l'intérieur des roches, au sein de la porosité et des fractures (eau, gaz, hydrocarbures), ou bien prendre la forme de matériaux visqueux qui vont se déformer sur des échelles de temps plus ou moins longues : argiles, sel, magmas...

Les enseignants-chercheurs du laboratoire s'intéressent aux effets de ces fluides dans différents contextes géologiques via des observations sur le terrain, des analyses de laboratoire et des modélisations expérimentales.

Les domaines d'application vont de l'exploitation des réservoirs (géothermie, hydrocarbures), à la dynamique de la fonte glaciaire ou la formation des chaînes de montagnes.



**13 personnes** (10 membres associés au LPG - UMR 6112) dont

- 8 chercheurs et enseignants-chercheurs
- 3 doctorants et post-doctorants
- 2 personnels administratifs et techniques



### Partenariats

- Rattachement de la majorité des membres du laboratoire au LPG - UMR 6112 (Nantes - Angers)
- Collaborations avec des laboratoires français et internationaux (Norvège, Canada, Argentine, etc.)
- Partenariat avec des entreprises grâce au positionnement thématique du laboratoire (Total, Engie)



Seul laboratoire en Europe spécialisé dans la modélisation expérimentale de phénomènes de déformations géologiques impliquant des fluides interstitiels

Salles de modélisation expérimentale dédiées à la simulation de processus de déformation naturelle via des modèles physiques dimensionnés.

Atelier de litholamellage

Responsable Géosciences Le Mans : Régis Mourgues | [regis.mourgues@univ-lemans.fr](mailto:regis.mourgues@univ-lemans.fr)  
Avenue Olivier Messiaen 72085 Le Mans cedex 09  
[geosciences.univ-lemans.fr](http://geosciences.univ-lemans.fr)

 **Le Mans  
Université**

Notre ambition,  
c'est vous.

# 3 axes de recherche dont 2 en partenariat avec le LPG

## Déformations et processus de surface en lien avec des fluides

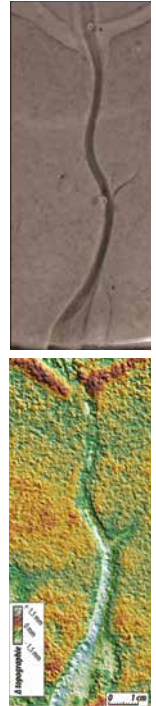
Le premier axe de recherche vise à comprendre certains processus d'évolution des surfaces terrestres et de transfert des sédiments. Parmi les processus qui modèlent les surfaces, le laboratoire du Mans s'intéresse en particulier aux effets des eaux de fonte sous-glaciaire générées en période de réchauffement climatique. Les grandes quantités d'eau libérées modifient en effet la dynamique d'écoulement des glaciers, participant ainsi à leur démantèlement. Elles sont également à l'origine de creusements de vallées-tunnels qui possèdent des caractéristiques morphologiques très particulières et qui peuvent être reproduites en laboratoire.

## Fluides sous pression et propriétés des réservoirs

Le deuxième axe de recherche s'intéresse aux fluides sous pression présents dans les bassins sédimentaires et leur rôle dans l'évolution des propriétés hydromécaniques des réservoirs. Plusieurs types de phénomènes sont étudiés : fracturation hydraulique des roches mères lors de la génération d'hydrocarbures, fracturation des couvertures et remobilisation des sédiments sous formes d'intrusions de sables ou de volcans de boue, remobilisation d'argiles au sein des roches réservoirs, minéralisation associées aux circulations des fluides.

## Processus orogéniques

Le dernier axe de recherche s'intéresse à l'évolution morphologique des prismes orogéniques dans des contextes de convergence tectonique, en particulier celui de la convergence Europe-Afrique (Alpes, Atlas tellien, Atlas tunisien...). Ce thème est abordé sous l'angle de la théorie du biseau critique, et vise à comprendre les interactions complexes entre dynamique mantellique, rhéologie crustale, agencement spatial des déformations et processus d'érosion.



Modélisation expérimentale d'une vallée-tunnel (T. Lelandais)

