

## ISTerre (CNRS : UMR 5275, IRD : UR 219)

### CARTE D'IDENTITÉ

#### Unité Mixte de Recherche

#### UNITÉS DE RECHERCHE ASSOCIÉES

- Université Joseph Fourier
- CNRS
- Université Savoie Mont Blanc
- IRD
- Ifsttar

#### DIRECTION

S.Guillot

#### CORRESPONDANT PROJET LSBB

COUTANT Olivier

#### TÉLÉPHONE

+33 (0)4 76 63 52 53

#### COURRIEL

olivier.coutant@ujf-grenoble.fr

#### SITE

<https://www.isterre.fr/isterre/>



### THÈMES DE RECHERCHE

Géochimie  
Géophysique des volcans  
Géodynamo  
Mécanique des failles  
Géophysique des Risques et de l'Environnement  
Minéralogie et Environnements

### PRÉSENTATION

ISTerre (Institut des Sciences de la Terre) réunit l'ensemble des chercheurs en Sciences de la Terre de l'université de Grenoble ALPES au sein de la COMUE UGA.

L'objectif scientifique de notre unité est l'étude physique et chimique de la planète Terre, tout particulièrement en se concentrant sur les couplages entre les observations des objets naturels, l'expérimentation et la modélisation des processus complexes associés.

Cette unité mixte de recherche (UJF/CNRS/USMB/IRD/IFSTTAR) d'une centaine de chercheurs s'organise en 9 équipes de recherche. Cette unité fait partie de l'observatoire des sciences de l'univers de Grenoble et du Pôle de recherche PAGE de l'UGA. Elle assure les missions d'observations de la Terre solide, héberge et maintient des parcs nationaux d'instruments géophysiques, ainsi qu'un centre de données.

### COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRE

L'objectif scientifique du laboratoire est l'étude physique et chimique de la planète Terre, tout particulièrement en se concentrant sur les couplages entre les observations des objets naturels, l'expérimentation et la modélisation des processus complexes associés.

Les recherches s'articulent autour de 3 problématiques principales :

1. Peut-on prévoir les tremblements de terre, les mouvements de terrains, les éruptions volcaniques, les variations du champ magnétique terrestre ?
2. Qu'est-ce qui façonne la surface de la Terre ?
3. Comment changent les roches soumises à des variations temporelles naturelles ou anthropiques de leur milieu ?

### ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Instrumentation de terrain

Matériel de prospection géophysique  
Parc de sismomètres mobiles  
Plateforme R&D Instrumentation Terrain  
Matériel de Chimie - Minéralogie

### ACTIONS MENÉES AU LSBB

#### Experiment at LSBB laboratory

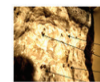
(GAS gallery 500m below surface)



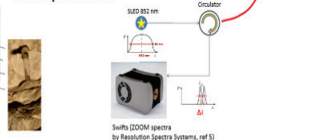
Two horizontal silica cylinders are inserted in the limestone wall. One end is vertically and partially cut (120µm) to pinch the fiber and two FP sensors. One side of the fiber is under tension (Temp.+Strain FP sensor), the other is free to move (Temp. FP sensor)



A sled light source emits toward the fiber, a circulator separates the reflected light back to the spectrometer



coupling using silica cones



Since a Bragg or FP sensor is 100 times more sensitive to temperature than strain, one of the FP sensor is used to correct for temperature on the second adjacent sensor. Two of these dual sensors (FP12 & FP34) were installed 50 cm apart.

### LIEN SUR LE SITE DU LSBB

<http://www.lsbb.eu/index.php/fr/ct-menu-item-19/ct-menu-item-126/ct-menu-item-140/ct-menu-item-158>

### PARTENARIATS ACADÉMIQUES

ISTerre développe depuis plusieurs années des partenariats avec le monde de l'entreprise. Cette page présente sous forme de lien les entreprises, consortium et Start Up dans lesquels ISTerre est impliqué ou en contact étroit.

SEISCOPE : Consortium industriel autour de l'imagerie géophysique

SISPROBE : Une Start up dédiée à l'exploration sismique passive et le consulting en sismologie

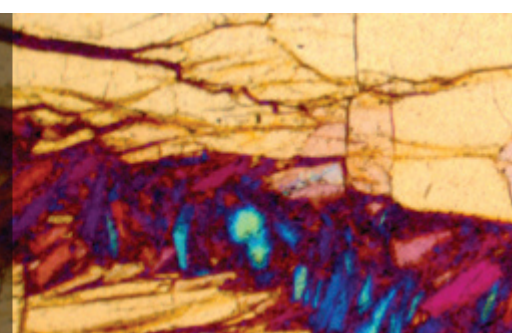
MAGNITUDE : Partenaire du Réseau Marie Curie «Flow In Transforming Porous Media»

BASF : Une Société spécialisée dans la chimie, en particulier sur les surfaces moléculaires

KEAS : Nous travaillons avec cette société locale spécialisée dans le développement d'outils de surveillance sismique

### MOTS CLÉS

tremblements de terre / mouvements de terrains / variations du champ magnétique terrestre ....



## ISTerre (CNRS : UMR 5275, IRD : UR 219)

### IDENTITY

#### Unité Mixte de Recherche

#### UNITÉS DE RECHERCHE ASSOCIÉES

- Université Joseph Fourier
- CNRS
- Université Savoie Mont Blanc
- IRD
- Ifsttar

#### DIRECTION

S.Guillot

#### RESPONSABLE PROJET LSBB

COUTANT Olivier

#### TÉLÉPHONE

+33 (0)4 76 63 52 53

#### EMAIL

olivier.coutant@ujf-grenoble.fr

#### WEBSITE

<https://www.isterre.fr/isterre/>



### PRESENTATION

### LSBB PROJECT

#### Experiment at LSBB laboratory

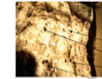
(GAS gallery 500m below surface)



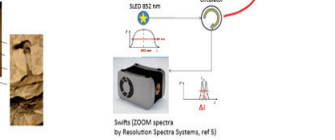
Two horizontal silica cylinders are inserted in the limestone wall. One end is vertically and partially cut (120µm) to pinch the fiber and two FP sensors. One side of the fiber is under tension (Temp.+Strain FP sensor), the other is free to move (Temp. FP sensor)



A sled light source emits toward the fiber, a circulator separates the reflected light back to the spectrometer



coupling using silica cones



Since a Bragg or FP sensor is 100 times more sensitive to temperature than strain, one of the FP sensor is used to correct for temperature on the second adjacent sensor. Two of these dual sensors (FP12 & FP34) were installed 50 cm apart.

### WEBSITE LSBB LINK

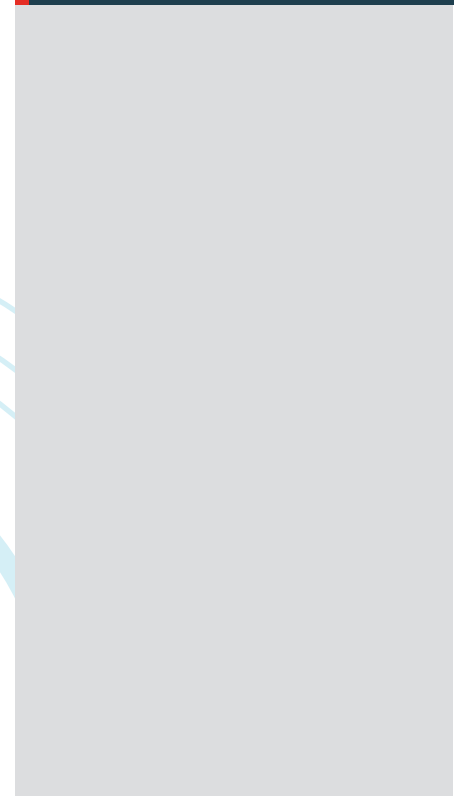
<http://www.lsbb.eu/index.php/fr/ct-menu-item-19/ct-menu-item-126/ct-menu-item-140/ct-menu-item-158>

### RESEARCH THEMES



### SKILLS AND KNOW-HOW

### PARTNERSHIPS PROMOTION



### KEY WORDS

### SPECIAL EQUIPMENT