

## UMR Géoazur, UNS-CNRS-IRD-OCA

### CARTE D'IDENTITÉ

#### UNITÉS DE RECHERCHE ASSOCIÉES

- UNS
- CNRS/INSU
- IRD
- OCA
- UPMC
- INSU

#### DIRECTION

Emmanuel TRIC

#### CORRESPONDANT PROJET LSBB

Tony MONFRET

#### TÉLÉPHONE

+33 (0)4 83 61 86 52

#### COURRIEL

tony.monfret@geoazur.unice.fr

cappa@geoazur.unice.fr

debarros@geoazur.unice.fr

SITE: <https://geoazur.oca.eu/>



### THÈMES DE RECHERCHE

La modélisation numérique  
de la propagation des ondes

La caractérisation des  
propriétés physiques des  
milieux naturels par les ondes  
L'évolution temporelle du  
milieu

Les phénomènes induits par  
l'interaction onde-milieu

### PRÉSENTATION

Créée en 1996, l'Unité Mixte de Recherche Géoazur (UNS - UMR 7329 CNRS- UR 082 IRD - OCA) conduit des actions de recherche et de développement en géosciences par des approches couplées Terre-Océan-Espace. Les principales thématiques abordées sont l'étude de la dynamique de la lithosphère et de la métrologie de la Terre et de l'Univers proche. Ces études prennent en compte des enjeux sociétaux importants, notamment les aléas sismique, gravitaire et tsunamigénique, ou encore la surveillance du niveau moyen des mers.

Géoazur participe activement aux formations du département Sciences de la Terre de l'Université de Nice-Sophia Antipolis, et aux ateliers de géosciences marines de l'Observatoire Océanologique de Villefranche-sur-Mer (OOV-UPMC).

Géoazur s'intègre aux missions d'observations de l'Observatoire de la côte d'Azur, observations au service de la communauté scientifique par les pôles géodésique, sismologique, mouvement gravitaire et télémétrie laser.

### ACTIONS MENÉES AU LSBB

L'équipe « Imagerie et Ondes » s'inscrit dans une démarche de développement et d'application de méthodes d'imagerie et de caractérisation des milieux par la réponse à la propagation d'ondes, en particulier d'ondes sismiques. L'utilisation des propriétés physiques de la propagation des ondes est appliquée à des contextes géologiques variés.

Les domaines explorés vont de l'échelle centimétrique ultrasonore à celui de la terre globale.

Ces méthodes d'imagerie des milieux naturels visent à la fois à modéliser la propagation des ondes et à extraire toute l'information portée par le signal pour imager le milieu, quantifier ses propriétés et décrire l'interaction des ondes avec le milieu. L'instrumentation sismologique installée au LSBB consiste en une antenne sismométrique 3D qui se compose d'une station située à 5 m de profondeur sous le sommet de la montagne à une altitude de 1062 m et de cinq stations réparties dans le tunnel approximativement à la même altitude entre 535 m et 549 m. Chaque capteur mesure les mouvements du sol dont l'enregistrement en continu est assuré à une cadence de 125 échantillons par seconde suivant les 3 directions de l'espace (Z, NS et EO)

### COMPÉTENCES ET SAVOIR-FAIRE

Inversion des formes d'onde (FWI : Full Waveform Inversion) pour la reconstruction haute résolution de plusieurs classes de paramètres du milieu dans des configurations 2D et 3D

.Tomographie sismique : tomographie des temps à fréquence finies, inversion Laplace-Fourier, stéréotomographie pour l'imagerie crustale à partir de dispositifs épars de sismomètres de fond de mer (OBS)

.Méthodes récentes de migration par renversement temporel pour le traitement de la sismique réflexion multi-traces

.Interférométrie par corrélation de bruit de fond

.Analyse en antenne multi-composantes

.Méthodes de retournement temporel et de localisation de sources et de perturbations du milieu

### LIEN SUR LE SITE DU LSBB

<http://www.lsbb.eu/index.php/fr/ct-menu-item-19/ct-menu-item-82/ct-menu-item-84>  
<http://www.lsbb.eu/index.php/fr/ct-menu-item-19/ct-menu-item-58/ct-menu-item-80>

### MOTS CLÉS

Aléas et vulnérabilités /  
Couplages, Processus et  
Conséquences Astrogéo /  
Géodésie et métrologie de  
l'univers proche/ Dynamique  
des Failles et des Séismes/  
Dynamique des Marges  
Convergentes/ Imagerie et  
Onde/ Dynamique Orogénique  
/Transferts et Couplages  
Observatoire /Astronomie/  
Sismologie/Géodésie/  
Mouvements gravitaires, fonds  
marins...

## UMR Géoazur, UNS-CNRS-IRD-OCA

### IDENTITY

#### UNITÉS DE RECHERCHE ASSOCIÉES

- UNS
- CNRS
- IRD
- OCA
- UPMC
- INSU

#### DIRECTION

Emmanuel TRIC

LSBB PROJECT MANAGER

Tony MONFRET

#### TÉLÉPHONE

+33 (0)4 83 61 86 52

#### EMAIL

tony.monfret@geoazur.unice.fr

WEBSITE: <https://geoazur.oca.eu/>



### PRESENTATION

### SKILLS AND KNOW-HOW

### LSBB PROJECT

### WEBSITE LSBB LINK

<http://www.lsbb.eu/index.php/fr/ct-menu-item-19/ct-menu-item-82/ct-menu-item-84>  
<http://www.lsbb.eu/index.php/fr/ct-menu-item-19/ct-menu-item-58/ct-menu-item-80>

### RESEARCH THEMES

### KEY WORDS

...