

## **Titre du projet : Workshop « Ambient Noise Imaging and Monitoring Workshop, Cargese 2015 (May 11th-15th, 2015) »**

*Volet : International*

*Porteur du projet : Michel Campillo*

*Laboratoires impliqués : ISTerre*

## **Bilan du projet pour l'année/la période**

### **Bilan d'activité** (1 page max)

*Nous avons organisé le colloque « Ambient Noise Imaging and Monitoring Workshop, Cargese 2015 (May 11th-15th, 2015) »*

Nous avons réuni le comité scientifique suivant :

Michel Campillo, Université de Grenoble, France., Nicolas Shapiro, IPGP & CNRS, Paris, France., Mathias Fink, Institut Langevin & ESPCI, W.A. Kuperman, Scripps, San Diego, USA., R. L. Weaver, UIUC, USA., Josselin Garnier, Paris, France., Rob Van Der Hilst, Boston, USA., Arie Verdel, Utrecht The Netherlands., Haruo Sato Tohoku, Japan.

Le but de l'école est de rassembler des chercheurs juniors (doctorant, post-doc) et des chercheurs confirmés autour du thème de la tomographie et du monitoring passifs (sans source) dans le domaine très général de la propagation d'ondes en milieu complexe. Cette école s'appuie sur les thèmes du GDR Mesolmage 3219 dans un cadre très pluridisciplinaire puisque les conférenciers seront issus de la sismologie, de l'acoustique sous-marine, du domaine des ultrasons et de la propagation d'onde en milieu complexe.

Le thème de la tomographie passive naît d'expériences physiques récentes qui ont montré comment, dans le domaine de la physique ondulatoire, le bruit ambiant est porteur d'informations riches sur le milieu de propagation. Tous les domaines touchant à la propagation des ondes (sismologie, acoustique, océanographie, ultrason, optique) se sont emparés de ce sujet pour en extraire des applications scientifiques et technologiques propres à leurs thématiques. Le foisonnement d'articles sur le sujet dans des journaux allant de la sismologie aux ultrasons montre l'engouement de la communauté scientifique sur ce thème pour l'émergence duquel les chercheurs des laboratoires du CNRS ont joué un rôle majeur. Plus récemment, se sont développées des techniques utilisant les mêmes principes pour le suivi des variations temporelles des propriétés des milieux sondés par les ondes. En particulier de nouvelles approches permettent d'imager les propriétés des milieux en fonction de l'espace et du temps. Le succès de ces approches ouvre de nouvelles lignes de recherches, tant sur les techniques d'imagerie, que sur la physique sous-jacente aux variations observées. Cette école fera une place plus large aux questions de physique non-linéaire et leurs implications pour la

propagation des ondes. Elle abordera le domaine des méta-matériaux pour les ondes mécaniques.

Les domaines d'applications principaux qui seront abordés pendant l'école sont :

- (1) l'acoustique, les plaques et les structures, des domaines où les vibrations ambiantes sont utilisées pour diagnostiquer des défauts pour le contrôle non-destructif.,

- (2) la sismologie où les méthodes passives ont connu un grand essor pour l'imagerie à toutes les échelles, y compris pour les couches les plus profondes et plus récemment pour le suivi des variations temporelles des propriétés du milieu en réponse aux déformations tectoniques.

- (3) en exploration sismique où des méthodes d'antennes visent à la reconstruire la réflectivité du milieu à partir de bruit plutôt que par l'utilisation de sources artificielles,

- (4) en océanographie où des tomographies peuvent être réalisées à partir des ondes acoustiques directes et réfléchies reconstruites par l'analyse du bruit.

Le colloque a réuni 95 participants de 22 nationalités. Tous les invités ont été présents.

**Illustrations** - avec légende et crédit (*à envoyer également séparément*)

Affiche du colloque




Institut d'Études Scientifiques de Cargèse

F-20130 Cargèse  
Téléphone : (33) 4 95 26 80 40

<http://www.iesc.univ-corse.fr>

**PASSIVE IMAGING & MONITORING**  
**IN WAVE PHYSICS:**  
**from seismology to ultrasound**

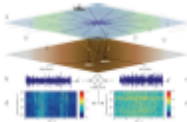


**May 11<sup>th</sup> - May 15<sup>th</sup>, 2015**

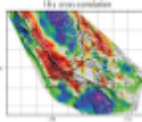
Scientific committee:  
Michel Campillo, Nicolas Shapiro, Mathias Fink, W.A. Kuperman, R. L. Weaver,  
J. Garnier, Rob Van Der Hilst, Arle Verdel, Haruo Sato

Organizing Committee:  
Philippe Roux, Eric Larose, Florent Brenguler

Scope of the workshop  
Passive imaging consists of the cross-correlation of wavefields recorded at two points in order to converge to the GF of the medium, including all reflection, scattering and propagation modes. Various experimental, numerical and theoretical approaches have been developed to demonstrate passive imaging and to define more precisely under which assumption it is valid. The goal of the school is to gather young scientists (graduate students, post-docs) and senior scientists working in the field of ambient noise imaging through a multidisciplinary approach including geophysics, underwater acoustics, ultrasonics and wave physics in general.



Main Topics:  
acoustics and elastic waves,  
seismology,  
seismic exploration,  
oceanography



Online application: before Feb 1st 2013

For further information, please contact us via E-mail: [cargese2013@ujf-grenoble.fr](mailto:cargese2013@ujf-grenoble.fr)

L'I.E.S.C. est affilié au Centre National de la Recherche Scientifique et aux Universités de Corse et Nice-Sophia Antipolis. Il est subventionné par le MENDSR, le CNRS et la CTC.  
Directeur : Giovanna Chimani, tél: (33) 4 91 26 94 04, [chimani@ciml.univ-nice.fr](mailto:chimani@ciml.univ-nice.fr)  
Institut : tél: (33) 4 95 26 80 40 ou (33) 4 95 26 80 48, fax: (33) 4 95 26 80 45

## Production scientifique (scientifiques, actes de congrès...)

- Les textes de tous les exposés sont en ligne à l'adresse :
- <https://www.isterre.fr/recherche/equipes/ondes-et-structures/ambient-noise-imaging-and-monitoring-workshop-cargese-2015/article/program>.

## Bilan financier succinct (avec suivant les cas : co-financements éventuels, équipements achetés, missions, recrutements divers, fonctionnements divers...)

Bilan Financier CARGESE 2015 : Ecole Passive Imaging

<b>Dépenses</b>		<b>Recettes</b>	
Missions	26 515,53	LABEX UJF	5 000,00
Cargèse hébergement	28 589,77	CNRS FP	7 500,00
		Inscriptions	36 000,00
		GDR Centrale SUP ELEC	2 500,00
		CNRS AO Colloque	5 000,00
	<b>55 105,30</b>		<b>56 000,00</b>
<b>Résultat</b>	<b>894,70</b>		

**Annexes si besoin ou lien sur des sites existants et pérennes jusqu'à la fin du Labex (2020)**

*<https://www.isterre.fr/recherche/equipes/ondes-et-structures/ambient-noise-imaging-and-monitoring-workshop-cargese-2015/>*

-