



# Curriculum Vitae

## Thomas GALLOT GUILLOTEAU



Actualizado: 19/03/2017

Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas

Categorización actual: Nivel I

Ingreso al SNI: Activo(01/06/2015)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: [tgallot@fisica.edu.uy](mailto:tgallot@fisica.edu.uy)

URL: <http://erl.mit.edu/people.php?item=143>

### Institución principal

Instituto de física / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ciencias - UDeLaR / Iguá 4225 / 11400 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+0598) 2525 8624

E-mail/Web: [tgallot@fisica.edu.uy](mailto:tgallot@fisica.edu.uy)

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2007 - 2010

Doctorado

Doctorat en physique

Universite de Grenoble I (Scientifique Et Medicale - Joseph Fourier) , Francia

Título: Imagerie Acoustique en Milieux Réverbérants

Tutor/es: Stefan Catheline et Philippe Roux

Obtención del título: 2010

Sitio web de la Tesis: [http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00606012\\_v1/](http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00606012_v1/)

Palabras clave: Acústica; Elastografía; Ultrasonidos

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

2006 - 2007

Maestría

Universite du Maine , Francia

Título: Master investigacion en Acústica y mecánica

Obtención del título: 2007

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

##### Grado

2006 - 2006  
Pregrado  
Universite du Maine , Francia  
*Título:* Test of English for International Communication  
*Obtención del título:* 2006  
*Áreas del conocimiento:* Humanidades / Lengua y Literatura / Estudios Generales del Lenguaje

2003 - 2006  
Grado  
Ecole Nationale Supérieure d'Ingenieurs du Mans , Francia  
*Título:* Ingeniero Mecánico, especializado en acústica y vibraciones  
*Obtención del título:* 2006  
*Palabras clave:* Vibración, Acústica  
*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

## Formación complementaria

### Postdoctorado

10 / 2011 - 12 / 2013  
Estudio de la respuesta no lineal en las rocas  
Massachusetts Institute of Technology, Department of Earth, Atmospheric and Planetary Sciences , Estados Unidos  
*Palabras clave:* Ultrasonidos; imagen sísmica  
*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Geofísica

01 / 2011 - 09 / 2012  
Imagen ultrasonora para la reología de fluidos complejos  
Ecole Normale Supérieure de Lyon , Francia  
*Palabras clave:* reología; Ultrasonidos  
*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / reología

### Otras instancias

2011  
Talleres  
*Nombre del evento:* Passive imaging in wave physics from seismology to ultrasound  
*Institución organizadora:* LGIT Maison des Géosciences - Grenoble , Francia  
*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

2010  
Talleres  
*Nombre del evento:* Transport des ondes élastiques dans les milieux hétérogènes.  
*Institución organizadora:* Gipsa Lab, Grenoble , Francia  
*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

2009  
Talleres  
*Nombre del evento:* NON-CONVENTIONAL IMAGING AND FOCUSING TECHNIQUES: FROM ACOUSTICS TO OPTICS  
*Institución organizadora:* LOA, ESPCI, Paris , Francia  
*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

## Construcción institucional

### Idiomas

Alemán  
Entiende (Regular) / Habla (Regular) / Lee (Regular) / Escribe (Regular)  
Español  
Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Bien)  
Francés  
Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)  
Inglés  
Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

Portugués

Entiende (Bien) / Habla (Regular) / Lee (Regular) / Escribe (Regular)

## Áreas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica / Ondas mecánicas

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Mecánica / Ingeniería Mecánica / vibración

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 12/2013

profesor adjunto , (Docente Grado 3 Interino, 30 horas semanales) , Universidad de la República , Uruguay

### Universite de Grenoble I (Scientifique Et Medicale - Joseph Fourier) , Francia

#### Vínculos con la institución

09/2008 - 09/2010, Vínculo: *docente, (2 horas semanales)*

#### Actividades

03/2006 - Actual

Líneas de Investigación

Elastografía pasiva , Integrante del Equipo

10/2008 - 01/2012

Líneas de Investigación

Correlación de ruido sísmico ambiente : filtro inverso pasivo , Integrante del Equipo

10/2007 - 12/2010

Líneas de Investigación

Acústica física: retrodifusión coherente , Integrante del Equipo

10/2008 - 10/2010

Líneas de Investigación

Estudio de fricción por interferometría speckle ultrasonora , Integrante del Equipo

10/2007 - 10/2010

Líneas de Investigación

Fisiología: estudio de la contracción muscular con interferometría speckle ultrasonora , Integrante del Equipo

09/2008 - 09/2010

Docencia , Grado

Asistente , licenciatura de mecánica

### Ecole Normale Supérieure de Lyon , Francia

#### Vínculos con la institución

01/2011 - 09/2011, Vínculo: *Post-doctorant, (40 horas semanales / Dedicación total)*

#### Actividades

01/2011 - 10/2011

Líneas de Investigación

Estudio de fluidos complejos con interferometría speckle ultrasonora , Integrante del Equipo

### Centre National de la Recherche Scientifique , Centre National de la Recherche Scientifique , Francia

#### Vínculos con la institución

10/2007 - 12/2010, Vínculo: *Doctorante, (40 horas semanales / Dedicación total)*

## Massachusetts Institute of Technology , Massachusetts Institute of Technology , Estados Unidos

### Vínculos con la institución

10/2011 - 12/2013, *Vínculo:* Postdoctorante, (40 horas semanales / Dedicación total)

### Actividades

01/2012 - 12/2013

Líneas de Investigación

Modelización numérica , Integrante del Equipo

11/2011 - 12/2013

Líneas de Investigación

Estudio de respuestas no lineales en rocas , Integrante del Equipo

## Universidad de la República , Universidad de la República , Uruguay

### Vínculos con la institución

03/2007 - 08/2007, *Vínculo:* Pasantía, No docente (30 horas semanales)

12/2013 - Actual, *Vínculo:* professor adjunto, Docente Grado 3 Interino, (30 horas semanales)

### Actividades

11/2014 - Actual

Líneas de Investigación

Acusto-optica , Integrante del Equipo

08/2014 - Actual

Líneas de Investigación

Elastografía No-lineal , Coordinador o Responsable

10/2012 - Actual

Líneas de Investigación

Experiencias en Medios Granulares , Integrante del Equipo

02/2014 - Actual

Docencia , Grado

Física Moderna , Responsable , Licenciatura en Física

02/2014 - Actual

Docencia , Grado

Laboratorio 3-A , Responsable , Licenciatura en Física

## Universidade Estadual de Campinas , Universidade Estadual de Campinas , Brasil

### Vínculos con la institución

02/2007 - 07/2007, *Vínculo:* Pasantía, (30 horas semanales)

### Lineas de investigación

*Título:* Acústica física: retrodifusion coherente

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* La retrodifusion coherente es un fenómeno de interferencias ondulatorias en la posición de la fuente. Fue primero observado en óptica, para luego ser estudiado en otras ramas de física ondulatoria como la acústica. Este trabajo fundamental busca entender la propagación compleja de ondas y esta focalizado en la retrodifusion en cavidades periódicas.

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Título:* Acusto-optica

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* La modificación de un campo óptico por una onda acústica permite medir el cambio del material bajo la onda acústica y resulta en una medida del campo acústico. Tal medida perturba muy poco el material comparado técnicas usuales de medición de campo acústico que implican un contacto físico con un sensor.

*Título:* Correlación de ruido sísmico ambiente : filtro inverso pasivo

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Desde hace una década se desarrollan métodos de imagen sísmica basados en el uso del ruido ambiente presente naturalmente en la Tierra. Estos métodos llamados correlación de ruidos suponen fuertes hipótesis al respecto de las propiedades temporales y espaciales del campo de ondas. Estas hipótesis casi nunca se cumplen, lo que produce errores en las imágenes sísmicas. En este proyecto se desarrolló un filtro inverso pasivo para tomar en cuenta la complejidad en la distribución espacial de las fuentes de ruido.

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Título:* Elastografía No-lineal

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* La idea básica del proyecto consiste en investigar la posibilidad de una elastografía no lineal, es decir desarrollar un método de imagen para los parámetros no lineales de las ondas de corte en tejidos biológicos. Trabajos precedentes ya demostraron la presencia de no linealidad en la propagación de ondas de cizalla. El interés potencial del método proviene del fuerte contraste de no linealidad entre los diferentes materiales. Un problema fundamental es que el efecto de cambio de velocidad de las ondas es pequeño y la señal correspondiente muestra un ruido importante. El desafío del proyecto es de optimizar la medida de no linealidad de tal forma que el ruido sea suficientemente débil para obtener un buen contraste en las imágenes.

*Equipos:* Juan Diego Young(Integrante)

*Título:* Elastografía pasiva

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* El interés por la elasticidad de los tejidos biológicos viene de la aplicación médica: en casos de patologías como tumores cancerígenos, esa elasticidad del tejido se ve modificada. La elastografía se basa en la medición localizada de la velocidad de la onda de corte en el tejido. Los métodos actuales utilizan generadores de ondas externos (vibradores) o internos (presión de radiación) para generar un campo de onda controlado. La idea desarrollada a partir de esta investigación, cambia radicalmente el enfoque, usando campos de ondas naturales o aleatorios para construir imágenes de la elasticidad. No se necesita así controlar las fuentes de ondas para medir la elasticidad. Este trabajo demostró que se puede usar los ruidos fisiológicos naturalmente presentes en el cuerpo humano para construir imagen elastográfica in-vivo.

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Título:* Estudio de fluidos complejos con interferometría speckle ultrasonora

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Los fluidos complejos refieren a materiales con propiedades mecánicas que cambian en función de la frecuencia de excitación. Un ejemplo común son los materiales tixotrópicos, con una viscosidad que disminuye al esfuerzo de corte. Estos fluidos son todos no newtonianos, es decir que los reómetros estándares no permiten medir las propiedades mecánicas (modulo de corte, viscosidad). Para solucionar este problema, un sistema de imagen ultrasonora es agregado a un reómetro estándar. La medida de los desplazamientos en el fluido permite tomar en cuenta la repartición no lineal de la velocidad entre un rotor y un estátor, característico de un fluido no newtoniano.

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Título:* Estudio de fricción por interferometría speckle ultrasonora

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* El uso de la interferometría speckle ultrasonora permite medir los desplazamientos al interior de un sólido blando, abriendo la posibilidad de estudiar fenómenos complejos en estos sólidos. El proceso de fricción entre dos placas tectónicas que da origen a un terremoto es muy difícil de estudiar a la escala real debido a la falta de información. En este proyecto, un modelo de terremoto fue desarrollado a la escala del laboratorio. Consiste en un sólido blando en movimiento forzado y una superficie rugosa. El dispositivo permite medir los desplazamientos en el sólido durante la propagación de la ruptura entre los dos medios.

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Título:* Estudio de respuestas no lineales en rocas

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Hoy en día la sismología permite construir imágenes sísmicas basadas en la estimación de velocidades de ondas. Estas imágenes se focalizan en las propiedades mecánicas de primer orden como el modulo de Young. En el presente estudio exploramos la posibilidad de construir imágenes de la componente no lineal de las propiedades mecánicas, es decir de segundo o tercer orden. El proyecto consiste en un experimento a la escala del laboratorio y en las frecuencias ultrasonoras, para validar el método de caracterización.

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Título:* Experiencias en Medios Granulares

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Los medios granulares son aquellos formados por un cierto número de objetos macroscópicos que interactúan por medio de contactos temporales o permanentes. Los avances en el conocimiento del comportamiento de estos materiales tienen un importante potencial para realizar múltiples aplicaciones en la industria agrícola, alimenticia, minera, de la construcción y farmacéutica entre otras. Diversos procesos geofísicos son estudiados en esta área. En este tipo de procesos se han identificado fenómenos por todos conocidos pero que no son comprendidos a cabalidad hasta el momento como ser: atascamiento de granos, formación de arcos, segregación por tamaño, respuesta a golpes e impactos, fracturación, etc.

*Título:* Fisiología: estudio de la contracción muscular con interferometría speckle ultrasonora

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Se desarrolló un método ultrasonoro para medir el tiempo entre una activación muscular (potencial eléctrico) y la respuesta mecánica del músculo. El método fue basado en la interferometría speckle ultrasonora para la detección de movimientos del orden de unos micrómetros. El método permitió aislar los diferentes retrasos en la cadena de actuación muscular, el tiempo de activación total fue estimado a 11ms.

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Título:* Modelización numérica

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Para entender la propagación de ondas, es útil disponer de modelos que permitan realizar experimentos numéricos, sin ruido experimental y que incluyan únicamente la parte que nos interesa de la física. El presente trabajo modeliza la difracción de un obstáculo esférico en

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

## Producción científica/tecnológica

Mi campo de investigación se articula alrededor del entendimiento y de la utilización de campos de ondas complejos por multi-difusión o reverberación. El enfoque principal de mi investigación es experimental, donde los aspectos teóricos y numéricos están considerados como herramientas para un mejor entendimiento de las observaciones. La línea de investigación en retrodifusión coherente tiene como objetivo mejorar el entendimiento de la física en la propagación de ondas reverberadas. Este tema es recurrente en mi investigación ya que los métodos de retorno temporal y correlación de ruidos necesitan del régimen de reverberación en cavidades. Las otras líneas de investigación se focalizan en la extracción de información mecánica vehiculizada en la propagación de ondas, más precisamente a través de tres métodos innovadores. El primero es un método ultrasónico que utiliza los principios de la interferometría para medir los desplazamientos al interior de un sólido. Se desarrolló en la elastografía y es conocido como la interferometría speckle ultrasonora. Esta técnica es original porque la información del desplazamiento al interior de un sólido no es generalmente accesible. Así, el método es una oportunidad para estudiar varios fenómenos donde es crucial el conocimiento del desplazamiento en el interior de un sólido o de un fluido. Las líneas de investigación correspondientes al uso de la interferometría fueron nombradas Fisiología, Estudio de fricción y finalmente Estudio de fluidos complejos. El segundo método de imagen ha sido desarrollado en el campo de la geofísica en la última década. Los métodos clásicos de imagen están basados en el estudio de las respuestas entre las fuentes y los receptores. En muchas aplicaciones, el control de la distribución espacial y propiedades temporales de las fuentes es un desafío técnico. Los métodos pasivos se basan en la idea por la cual la distribución espacial y las características temporales de la fuente no son esenciales para deducir la respuesta entre los dos sensores. En consecuencia, el ruido ambiente de fuentes no controladas o no localizadas, puede ser utilizado para construir la respuesta entre los dos sensores. Esta respuesta servirá como entrada a los métodos clásicos de imagen sísmica. Durante mi doctorado estas ideas fueron extendidas a las aplicaciones médicas, lo que fue mencionado en la línea de investigación Elastografía pasiva. La otra línea en este tema propone optimizar la correlación de ruido a través del filtro inverso pasivo, permitiendo un mejor uso del campo de ruido. El tercer tema de mi investigación es la imagen multi-ondas. Mediante la mezcla de dos tipos de ondas, es posible cambiar los límites de los métodos actuales de imagen. En general, mientras una onda sirve para obtener un alto contraste, la otra permite lograr buena resolución. El sujeto de mi postdoctorado actualmente aplica estas ideas a la geofísica a través de la interacción no lineal entre ondas de compresión y ondas de corte en rocas.

## Producción bibliográfica

Artículos publicados

Arbitrados

Completo

T. GALLOT; A. MALCOLM; T. SZABO; S. BROW; D. BURNS; M. FEHLER

Characterizing the nonlinear interaction of S- and P-waves in a rock sample. *Journal of Applied Physics*, v.: 117 3, p.: 034902- - 034902-, 2015

Palabras clave: *nonlinear elasticity, rocks*

Medio de divulgación: *Internet*; ISSN: 00218979; DOI: 10.1063/1.4905913

<http://scitation.aip.org/content/aip/journal/jap/117/3/10.1063/1.4905913>



SCOPUS



Completo

T. GALLOT; C. PERGE; V. GRENARD; M.A. FARDIN; N. TABERLET; S. MANNEVILLE

Ultrafast ultrasonic imaging coupled to rheometry: principle and illustration. *Review of Scientific Instruments*, v.: 84 4 045107, 2013

Palabras clave: *TAYLOR-COUETTE FLOW; SURFACTANT WORMLIKE MICELLES; SHEARED COMPLEX FLUIDS; WALL-SLIP; SPECKLE VELOCIMETRY; ELASTIC INSTABILITIES; ROTATING CYLINDERS; VELOCITY; RHEOLOGY*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de los Fluidos y Plasma / reología*

*Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica*

Medio de divulgación: *Papel*; ISSN: 00346748; DOI: 10.1063/1.4801462

<http://arxiv.org/abs/1301.6957>



SCOPUS



Completo

N. BENECH; J. BRUM; T. GALLOT; S. CATHELINE; C. NEGREIRA

Near-field effects in Green's function retrieval from cross-correlation of elastic fields: Experimental study with application to elastography. *Journal of the Acoustical Society of America*, v.: 133 5, p.: 2755 - 2766, 2013

Palabras clave: *TRANSIENT ELASTOGRAPHY; SOFT-TISSUES; TIME-REVERSAL; DIFFUSE FIELD; WAVES*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica*

Medio de divulgación: *Papel*; ISSN: 00014966; DOI: 10.1121/1.4795771

[http://asadl.org/jasa/resource/1/jasman/v133/i5/p2755\\_s1](http://asadl.org/jasa/resource/1/jasman/v133/i5/p2755_s1)



SCOPUS



Completo

T. GALLOT; S. CATHELINE; P. ROUX

A passive inverse filter for Green's function retrieval. *Journal of the Acoustical Society of America*, 2012

Palabras clave: *VIRTUAL SOURCE METHOD; WAVE TOMOGRAPHY; NOISE; INTERFEROMETRY; CODA*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geología*

*Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica*

Medio de divulgación: *Papel*; ISSN: 00014966; DOI: 10.1121/1.3665397

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22280725>



SCOPUS



Completo

S.CATHELINE; T. GALLOT; P.ROUX; J.BRUM; N.BENECH; C. NEGREIRA

Passive Elastography: Shear-Wave Tomography from Physiological-Noise Correlation in soft tissue. *IEEE Transactions on Ultrasonics Ferroelectrics and Frequency Control*, v.: 58 6, p.: 1122 - 1126, 2011

Palabras clave: *elastography; time reversal*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica*

*Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Patología*

Medio de divulgación: *Papel*; Lugar de publicación: *USA*; ISSN: 08853010; DOI: 10.1109/TUFFC.2011.1920

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=5895024>



SCOPUS



Completo

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX

Coherent backscattering enhancement in cavities. Highlights of the role of symmetry. *Journal of the Acoustical Society of America*, v.: 129 4, p.: 1963 - 1971, 2011

Palabras clave: ENSEMBLE STATISTICS; HARMONIC EXCITATION; ENERGY; ROOMS

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00014966 ; DOI: 10.1121/1.3557029

<http://scitation.aip.org/content/asa/journal/jasa/128/4/10.1121/1.3508149>



SCOPUS



Completo

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX; G. RIBAY; J. DEROSNY

Coherent backscattering enhancement in cavities. The simple-shape cavity revisited. *Wave Motion*, v.: 48 3, p.: 214 - 222 , 2011

Palabras clave: Coherent backscattering enhancement; reverberation; cavity; weak localization; diffuse field

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 01652125 ; DOI: 10.1016/j.wavemoti.2010.10.006

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165212510000995>



SCOPUS



Completo

S. LATOUR; T. GALLOT; S. CATHELIN; C. VOISIN; F. RENARD; E. LAROSE; M. CAMPILLO

Ultrafast ultrasonic imaging of dynamic sliding friction in soft solids: the slow slip and the supershear regimes. *Europhysics Letters*, v.: 96, 2011

Palabras clave: RUPTURE; EARTHQUAK; RENTS; CRACKS; ONSET

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Geología

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 02955075 ; DOI: 10.1209/0295-5075/96/59003

<http://iopscience.iop.org/0295-5075/96/5/59003>

Ultrafast ultrasonic speckle interferometry, an imaging technique derived from elastography, is used to follow the dynamic of the interface failure in a friction experiment. Experimental results that characterise two slipping regimes are presented: a slow slip regime associated with depinning events at the interface and a supershear rupture regime associated with the emission of Mach waves fronts. These results are discussed in the light of geophysical observations made at the scale of the Earth on the slip dynamics in active faults.



SCOPUS



Completo

F. HUG; T. GALLOT; S. CATHELIN; A. NORDEZ

Electromechanical delay in Biceps brachii assessed by ultrafast ultrasonography. *Muscle & Nerve*, v.: 43 3, p.: 441 - 443, 2010

Palabras clave: echography; maximal muscle shortening velocity; muscle; slack length; tendon

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / fisiología

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 0148639X ; DOI: 10.1002/mus.21948

[http://www.researchgate.net/publication/49836876\\_Electromechanical\\_delay\\_in\\_biceps\\_brachii\\_assessed\\_by\\_ultrafast\\_ultrasonography](http://www.researchgate.net/publication/49836876_Electromechanical_delay_in_biceps_brachii_assessed_by_ultrafast_ultrasonography)



SCOPUS





Completo

N. BENECH; S. CATHELIN; J. BRUM; T. GALLOT; C. NEGREIRA

1-D Elasticity assesment in soft solids from shear wave correlation: the time reversal approach. IEEE Transactions on Ultrasonics Ferroelectrics and Frequency Control, v.: 59 11, p.: 2400 - 2410, 2009

*Palabras clave:* time reversal; elastography; soft solid

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 08853010 ; DOI: 10.1109/TUFFC.2009.1328

<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=5306721>



SCOPUS



Completo

A. NORDEZ; T. GALLOT; S. CATHELIN; A. GUEVEL; C. CORNU; F. HUG

Electromechanical delay revisited using very high frame rate ultrasound. Journal of Applied Physiology, v.: 106 6, p.: 1970 - 1975, 2009

*Palabras clave:* ELECTRO-MECHANICAL DELAY; HUMAN SKELETAL-MUSCLE; IN-VIVO; TENDON; GASTROCNEMIUS; CONTRACTIONS; ELASTOGRAPH

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / fisiología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 87507587 ; DOI: 10.1152/jappphysiol.00221.2009

<http://jap.physiology.org/content/106/6/1970>



SCOPUS



## Artículos aceptados

### Trabajos en eventos

Resumen

T. GALLOT; J.D.Y.; N. BENECH; S. CATHELIN; A. ZORGANI; C. NEGREIRA

Nonlinear charaterization of soft solids , 2015

*Evento:* Internacional , 20th International Conference on Nonlinear Elasticity in Materials , Brujas , 2015

*Palabras clave:* Elastografía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Financiación/Cooperación:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Beca

Resumen expandido

A. MALCOLM; T. GALLOT; T. SZABO; D. BURNS; S. BROW; M. FEHLER

Nonlinear Interaction of Seismic Waves in the Lab: A potential Tool for Characterizing Pore Structure and Fluids , 2014

*Evento:* Internacional , Society of Exploration Geophysicists , Denver, CO, USA , 2014

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* nonlinear elasticity, rocks

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Financiación/Cooperación:* Massachusetts Institute of Technology, Department of Earth, Atmospheric and Planetary Sciences / Remuneración

<http://erl.mit.edu/assets/2014-nonlinear%20segabs.pdf>

Resumen expandido

A. MALCOLM; T. GALLOT; T. SZABO; D. BURNS; S. BROW; M. FEHLER

Dynamic nonlinear probe utilizing traveling multiwave interaction , 2014

*Evento:* Internacional , IEEE UFFC , Chicago, IL, USA , 2014

*Anales/Proceedings:* Ultrasonics Symposium (IUS), 2014 IEEE International , 256 , 259 Arbitrado: SI

*Palabras clave:* nonlinear elasticity, rocks

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Financiación/Cooperación:* Massachusetts Institute of Technology, Department of Earth, Atmospheric and Planetary Sciences / Remuneración

[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6932369&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs\\_all.jsp%3Farnumber%3D6932369](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=6932369&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fxppls%2Fabs_all.jsp%3Farnumber%3D6932369)

Resumen

T. GALLOT; A. MALCOLM; S. BROWN; D. BURNS; M. FEHLER

Dynamic Acousto-Elasticity testing: the pulsed configuration , 2013

*Evento:* Internacional , International Conference on Nonlinear Elasticity in Materials , Ascona, Switzerland , 2013

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

G. MELO; A. MALCOLM; T. GALLOT

Seismic interferometry for sparse data: SVD-enhanced Green's function estimation , 2013

*Evento:* Internacional , Computational Advances in Multi-Sensor Adaptive Processing (CAMSAP), 2013 IEEE 5th International Workshop on , 2013

*Anales/Proceedings:* St. Martin

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Internet;

Completo

A. MALCOLM; T. GALLOT; S. BROWN; D. BURNS; T. SZABO; M. FEHLER; Z. ZHU

Multiwave imaging of the Earth's subsurface : a laboratory scale feasibility study , 2012

*Evento:* Internacional , VII International Conference on Nonlinear Elasticity in Materials , Sicilia , 2012

*Anales/Proceedings:* Proceedings of Meetings on Acoustics , 16 , 045007 , 045007 Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Internet;

[http://asadl.org/poma/resource/1/pmarcw/v16/i1/p045007\\_s1?bypassSSO=1](http://asadl.org/poma/resource/1/pmarcw/v16/i1/p045007_s1?bypassSSO=1)

Completo

J. BRUM; N. BENECH; C. NEGREIRA; S. CATHELIN; T. GALLOT

Quantitative imaging using Time Reversal Elastography: a feasibility study , 2012

*Evento:* Internacional , IEEE INTERNATIONAL ULTRASONICS SYMPOSIUM , Orlando, FL , 2011

*Anales/Proceedings:* 1160 , 1162 Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

[http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=6293582&searchWithin%3Dp\\_First\\_Names%3Athomas%26searchWithin%3Dp\\_Last\\_Names%3Agallot%26matchBoolean%3Dtrue%26queryText%3D%28p\\_Authors%3Agallot%2C+thomas%29](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?tp=&arnumber=6293582&searchWithin%3Dp_First_Names%3Athomas%26searchWithin%3Dp_Last_Names%3Agallot%26matchBoolean%3Dtrue%26queryText%3D%28p_Authors%3Agallot%2C+thomas%29)

Resumen

T. GALLOT; A. MALCOLM; S. BROWN; D. BURNS; T. SZABO; M. FEHLER; Z. ZHU

Probing an S-wave with a P-wave: experimental developments for understanding rock nonlinearities , 2012

*Evento:* Internacional , American Geophysical Union Fall meeting , San Fransisco , 2012

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://abstractsearch.agu.org/meetings/2012/FM/sections/MR/sessions/MR33A/abstracts/MR33A-2448.html>

Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX; M. CAMPILLO

Improving the Green's function reconstruction with a passive inverse filter , 2012

*Evento:* Internacional , American Geophysical Union Fall meeting , San Fransisco , 2012

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://abstractsearch.agu.org/meetings/2012/FM/sections/S/sessions/S53F/abstracts/S53F-04.html>

Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX; M. CAMPILLO

Passive spatio-temporal inverse filter , 2012

*Evento:* Internacional , Congrès Francais d'Acoustique , Nantes , 2012

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

S. CATHELIN; S. LATOUR; T. GALLOT; C. VOISIN; E. LAROSE; M. CAMPILLO

Friction experiments with elastography: the slow slip and the super-shear regimes , 2012

*Evento:* Internacional , Congrés Francais d'Acoustique , 2012

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

S. LATOUR; S. CATHELIN; M. CAMPILLO; C. VOISIN; F. RENARD; T. GALLOT; E. LAROSE

Sliding dynamic studies by use of elastography , 2011

*Evento:* Internacional , 162nd Meeting: Acoustical Society of America , San Diego , 2011

*Anales/Proceedings:* J. Acoust. Soc. Am. , 130 , 2513 , 2513Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://dx.doi.org/10.1121/1.3655012>

Resumen

S. CATHELIN; T. GALLOT; P. ROUX; J. BRUM; C. NEGREIRA

Passive elastography from complex shear wave field in soft solids , 2011

*Evento:* Internacional , International Tissue Elasticity Conference , Arlington, Texas, USA , 2011

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

[http://www.elasticityconference.org/prior\\_conf/2011/PDF/2011ITECProceedings.pdf](http://www.elasticityconference.org/prior_conf/2011/PDF/2011ITECProceedings.pdf)

Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX

Passive Elastography : A correlation Based Ultrasonic Imaging of Shear Wave in Soft solids , 2011

*Evento:* Internacional , International Conference on Nonlinear Elasticity in Material , Paha , 2011

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX; J. BRUM; C. NEGREIRA

In-vivo time reversal elastography: A passive correlation tomography , 2010

*Evento:* Internacional , International Tissue Elasticity Conference , Salt Lake City , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

*Medio de divulgación:* Papel;

[http://www.elasticityconference.org/prior\\_conf/2010/PDF/2010Proceedings.pdf](http://www.elasticityconference.org/prior_conf/2010/PDF/2010Proceedings.pdf)

Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX; J. BRUM; C. NEGREIRA

Time reversal elastography: A correlation tomography of complex shear wave field in soft solids , 2010

*Evento:* Internacional , ASA meeting , Baltimore , 2010

*Anales/Proceedings:* J. Acoust. Soc. Am. , 127 , 1930 , 1930Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

<http://dx.doi.org/10.1121/1.3383446>

Resumen

S. CATHELIN; T. GALLOT; P. ROUX; J. BRUM; C. NEGREIRA

In-vivo time reversal elastography: A passive correlation tomography of complex shear wave field within soft tissues , 2010

*Evento:* Internacional , ASA Meeting , Baltimore , 2010

*Anales/Proceedings:* J. Acoust. Soc. Am. , 127 , 1930 , 1930Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

<http://dx.doi.org/10.1121/1.3383445>

Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX; G. RIBAY; J. DEROSNY

Coherent backscattering enhancement in cavities. Simple shape cavity revisited , 2010

*Evento:* Internacional , ASA meeting , Portland, OR , 2010

*Anales/Proceedings:* J. Acoust. Soc. Am. , 127 , 1953 , 1953Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

<http://dx.doi.org/10.1121/1.3384941>

Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; P. ROUX

Coherent backscattering enhancement in cavities. Highlight of the role of symmetry , 2010

*Evento:* Internacional , ASA Meeting , Portland, Or , 2010

*Anales/Proceedings:* J. Acoust. Soc. Am. , 127 , 1953 , 1953Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

<http://dx.doi.org/10.1121/1.3384942>

#### Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; N. BENECH; C. NEGREIRA; J. BRUM

Tissue shear elasticity assesment using time reversal , 2009

*Evento:* Internacional , ASA meeting , 2009

*Anales/Proceedings:* JASA , 125 , 2514 , 2514Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

<http://dx.doi.org/10.1121/1.4783443>

#### Resumen

J. BRUM; N. BENECH; C. NEGREIRA; S. CATHELIN; T. GALLOT

Time-reversal Rayleigh wave for soft solid characterization , 2009

*Evento:* Internacional , ASA Meeting , 2009

*Anales/Proceedings:* J. Acoust. Soc. Am. , 125 , 2514 , 2514Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

<http://dx.doi.org/10.1121/1.4783444>

#### Resumen

T. GALLOT; S. CATHELIN; N. BENECH; J. BRUM; C. NEGREIRA; P. ROUX

Time reversal elastography in soft solids , 2008

*Evento:* Internacional , ASA meeting , Paris , 2008

*Anales/Proceedings:* J. Acoust. Soc. Am. , 123 , 3338 , 3338Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

<http://dx.doi.org/10.1121/1.2933871>

## Otros datos relevantes

### Presentaciones en eventos

#### Seminario

Elastographie passive , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* Signal et Image en Acoustique Médicale ;

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Resultados de la thesis de doctorado presentados por el tutor Stefan catheline.

#### Taller

Elasto-tribologie et élastographie passive: deux expériences à l'interface entre imagerie médicale et sismologie. , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* International meeting on Passive Imaging on Wave Physics;

Resultados de la thesis de doctorado presentados por el tutor Stefan catheline.

#### Taller

Passive Imaging and Monitoring in Wave Physics : from Seismology to Ultrasound , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* Ambient Noise Imaging and Monitoring Workshop;

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Resultados de la thesis de doctorado presentados por el tutor Stefan catheline.

Taller

Élastographie et retournement temporel : vers une tomographie acoustique d'ondes de cisaillement dans le corps humain , 2011

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* Journées d'Acoustique Physique Sous-Marine et Ultrasonore;

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Resultados de la tesis de doctorado presentados por el tutor Stefan catheline.

Taller

Passive imaging in wave physics from seismology to ultrasound , 2011

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* International Summer School in Cargese;

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Resultados de la tesis de doctorado presentados por el tutor Stefan catheline.

Taller

Time reversal and passive elastography , 2010

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* Transport des ondes élastiques dans les milieux hétérogènes;

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Óptica, Acústica

Resultados de la tesis de doctorado presentados por el tutor Stefan catheline.

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	33
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	11
Completo (Arbitrada)	11
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	22
Completo (Arbitrada)	3
Resumen (Arbitrada)	15
Resumen (No Arbitrada)	2
Resumen expandido (Arbitrada)	2
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	0
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	0
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	0
<i>Formación de RRHH</i>	0
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	0
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	0