



## Le Graal de l'«Invisibilité»: rêve ou réalité ?

### *Invisibilité, Protection et Méta-matériaux*

23 mai 2012

Workshop Scientifique – Auditorium Marie Curie - Siège du CNRS  
1 rue Michel-Ange, 75016 Paris

*Invisibilité, protection et méta-matériaux...* sont aujourd'hui à la base d'une effervescence rare qui anime la compétition mondiale.

Force est de constater que les pionniers ont eu raison de croire dans une ambition qui pouvait sembler démesurée a priori. Les ruptures conceptuelles se sont étendues à différents domaines de la physique (optique, électromagnétisme, acoustique, hydrodynamique, élasto-dynamique, thermique...) et débouchent sur une véritable *ingénierie pluridisciplinaire de l'invisibilité* : cape électromagnétique, cape de silence, protection anti-tsunami, protection anti-séisme, protection thermique... Le succès des premières expériences a certainement décuplé les imaginations et fédéré en conséquence d'autres expertises dans le domaine des ondes de matière et de la relativité. Peut-on imaginer une transdisciplinarité à venir ?

Si les techniques de *transformation d'espace*, mères du concept de l'invisibilité, ont permis qu'émergent ces nouveaux thèmes, leur validation et concrétisation a été favorisée par le concept de matériaux dits *artificiels* parce qu'ils n'existent pas dans la nature. Ces *méta-matériaux* confèrent à la matière des propriétés inattendues (indices négatifs...) mais désormais couramment managées par le chercheur ou l'ingénieur.

Ce meeting d'une journée est l'occasion d'accueillir les meilleurs spécialistes mondiaux des domaines de l'invisibilité, de la protection multi-onde et des méta-matériaux. Le CNRS veut ainsi soutenir cette communauté multi-expertise et ses investigations extrêmes, pour favoriser la conception et la réalisation de nouveaux composants, systèmes et fonctionnalités à des échelles allant du nanomètre au kilomètre.

### Conférenciers & Programme de la Journée

|             |                                    |  |  |
|-------------|------------------------------------|--|--|
| 9h00-9h15   | Welcome                            |  |  |
| 9h15-9h30   | Introduction                       |  |  |
| 9h30-10h30  | <a href="#">John Pendry</a>        | <a href="#">Imperial College London</a>  | <a href="#">Transformation Optics, Invisibility, and the Control of Electromagnetic Fields</a> |
| 10h30-11h00 | <a href="#">Martin McCall</a>      | <a href="#">Imperial College London</a>  | <a href="#">Space-Time Cloaking</a>  |
| 11h00-11h15 | Coffee break                       |  |  |
| 11h15-12h15 | <a href="#">Ross McPhedran</a>     | <a href="#">University of Sydney</a>     | <a href="#">A Spectrum of Cloaking</a>   |
| 12h15-12h45 | <a href="#">Sébastien Guenneau</a> | <a href="#">CNRS, Institut Fresnel</a>   | <a href="#">Water-Wave and Earthquake Cloaks</a>   |
| 12h45-14h00 | Lunch                              |  |  |
| 14h00-15h00 | <a href="#">Ulf Leonhardt</a>      | <a href="#">Saint-Andrews University</a> | <a href="#">Non-Euclidean Transformation Optics</a>  |
| 15h00-15h30 | <a href="#">Nicholas Fang</a>      | <a href="#">MIT, Cambridge</a>           | <a href="#">Acoustic Cloaking</a>  |
| 15h30-16h00 | <a href="#">Romain Quidant</a>     | <a href="#">ICFO, Barcelone</a>          | <a href="#">Plasmonic Invisibility Carpets</a>   |
| 16h00-16h30 | <a href="#">André de Lustrac</a>   | <a href="#">CNRS &amp; Psud, IEF</a>     | <a href="#">Electromagnetic cloak and beyond: toward non standard devices</a>                  |
| 16h30-16h45 | Conclusion                         |  |  |

Inscription gratuite (**places limitées**) à partir du 11 avril 2012 : [www.workshop-cloaking-cnrs.fr](http://www.workshop-cloaking-cnrs.fr)

**Date limite d'inscription : 11 Mai 2012**

Renseignements : [cloaking@cnrs-dir.fr](mailto:cloaking@cnrs-dir.fr)

Comité d'Organisation : [claud.amra@fresnel.fr](mailto:claud.amra@fresnel.fr), [sebastien.guenneau@fresnel.fr](mailto:sebastien.guenneau@fresnel.fr), [laurent.nicolas@cnrs-dir.fr](mailto:laurent.nicolas@cnrs-dir.fr)

\*manifestation soutenue par le CNRS & Mission pour l'Interdisciplinarité