

# Programme prévisionnel des *Grandes ouvertures*

2014-2015

- **1/04/2015 à 18h**  
Agriculture durable : qu'apporte la recherche ?
- **10/06/2015 à 18h**  
Le ventre, notre deuxième cerveau ?\*  
\*en partenariat avec l'Inserm

ACADÉMIE  
DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET  
BELLES-LETTRES DE TOULOUSE



L'Université Toulouse III - Paul Sabatier  
et l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse présentent

# LES GRANDES OUVERTURES

SCIENCES EN MOUVEMENT ET FRONTIÈRES ACTUELLES

## Les lasers : des développements inattendus ?

**Yves Lestipon**  
Professeur de littérature, Président de  
l'Association "Présence de la langue Française."

**Bruno Desruelle**  
Président de la société MUQUANS

**David Guéry-Odelin**  
Professeur à l'université Toulouse III -  
Paul Sabatier

Mercredi  
4 février 2015

18h

Hôtel d'Assézat

Salle Clémence Isaure

Hôtel d'Assézat  
Place d'Assézat  
31 000 Toulouse | Conférences-débats  
Entrée libre

ACADÉMIE  
DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET  
BELLES-LETTRES DE TOULOUSE



# LES GRANDES OUVERTURES

SCIENCES EN MOUVEMENT ET FRONTIÈRES ACTUELLES

Cette troisième conférence-débat, qui fait partie du cycle des *Grandes ouvertures* est co-organisée par l'Université Toulouse III - Paul Sabatier (Direction de la communication et de la culture) et par l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse.

L'objectif de ces *Grandes ouvertures* est de présenter à un large public les avancées dans les domaines scientifiques et leurs apports concrets.

Liées à l'actualité nationale et internationale, ces conférences-débats s'échelonnent d'octobre à juin, à un rythme bimestriel. Elles viennent se situer en complément des *Mardis d'Assézat* organisés par l'Académie et des *Ouvertures*, mises en œuvre mensuellement par le Pôle culture de l'Université, et qui portent cette année sur le thème de la lumière, en référence à l'Année internationale de la lumière.

Les *Grandes ouvertures* se tiennent les mercredis, de 18h à 20h, à l'Hôtel d'Assézat. Chacune d'elles réunit trois intervenants qui croisent leur vision sur le sujet et interagissent avec l'auditoire.

Chaque conférence permet de présenter une vue très actuelle d'une thématique, d'en souligner les progrès et d'en clarifier les limites et les incertitudes.

Il s'agit ainsi d'aider le grand public à nourrir sa réflexion et à développer ses propres opinions dans un contexte d'évolution rapide des connaissances et des technologies.

Cette troisième conférence-débat a pour objet les lasers et leurs développements.

Sous le titre "Les lasers : des développements inattendus ?", cette conférence-débat réunit :

- Yves Lepestipon, Professeur de littérature, Président de l'Association "Présence de la langue Française.", qui joue ici le rôle de modérateur ;
- David Guery Odelin, Professeur à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier ;
- Bruno Desruelle, Président de la société Muquans.

## • Les développements inattendus des lasers

*David Guery Odelin*

*Professeur à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier*

Les lasers ont envahi notre société. Ils permettent aujourd'hui de graver, de souder, de nettoyer, de communiquer, de mesurer, de soigner.

Peut-être, dans un futur proche, permettront-ils de produire de l'énergie.

Mais qu'est-ce qu'un laser ? Par quel cheminement de recherche les lasers ont-ils émergé ?

Il s'agira de répondre d'abord à ces questions, mais aussi d'envisager d'autres champs d'application.

Les lasers s'avèrent en effet être également des outils incomparables pour manipuler les atomes. Ce domaine a connu un essor considérable, souligné par l'attribution de plusieurs prix Nobel, au cours de ces dernières années.

C'est dans cette perspective que nous expliquerons comment ces nouvelles technologies ont permis de révolutionner la mesure du temps, comment elles offrent désormais des outils d'une sensibilité extraordinaire.

À ce titre, plusieurs applications seront développées.

## • Des applications opérationnelles des atomes froids

*Bruno Desruelle*

*Président de la société Muquans*

Après plus de vingt années de recherche récompensées par l'attribution de plusieurs Prix Nobel de Physique, l'utilisation d'atomes piégés et refroidis par laser a atteint un niveau de maturité technologique qui permet d'envisager une utilisation commerciale. Ainsi, pour la première fois au monde, la société MUQUANS, issue des recherches académiques menées au CNRS, propose une gamme d'instruments de mesure de très haute performance reposant sur l'utilisation d'atomes de rubidium refroidis à des températures proches du zéro absolu.

Un panorama des solutions en cours de développement chez Muquans, des applications visées et des perspectives technologiques à long terme seront présentées.