

***Tribute to  
Héctor J. de Vega***

***The scientist and  
the human person***

## Héctor J. de Vega

Norma G. Sanchez et l'École Internationale Daniel Chalonge ont l'immense douleur de annoncer le décès de Héctor J. de Vega, directeur de recherche émérite au CNRS, au LPTHE UPMC Paris 6 et associé au LERMA Observatoire de Paris, le dimanche 10 mai après un combat jusqu'au bout et sans merci contre la maladie. Il venait d'avoir 66 ans.

Docteur es Sciences Physiques de l'Université Nationale de La Plata avec médaille d'or, puis séjourne au LPT ENS Paris, au SphT CEA Saclay Orme des Merisiers, et devient chercheur au CNRS au LPTHE UPMC.

Né à Buenos Aires, dans une famille d'intellectuels et chercheurs de grande culture, le jeune Héctor appelé « le savant », voyage avec ses parents en Europe et par le monde. Plusieurs villes de l'Argentine lui sont associées : Buenos Aires, La Lucila, La Plata, Ensenada, Olavarria.

Physicien théoricien hors pair, physicien de l'univers, esprit indépendant, d'une cohérence et d'une force intellectuelles majeures, prestige scientifique et personnel, il a vécu et travaillé sans relâche, portant très haut les valeurs de la Science et de l'École Daniel Chalonge où il excellait dans tous ses aspects.

Il a développé plusieurs vies scientifiques avec des recherches pionnières dans différentes spécialités et grande vision de évolutions thématiques : Théorie quantique des champs, modèles intégrables, physique des particules et physique statistique, théorie des cordes, cosmologie, théorie de l'inflation de l'univers confrontée aux observations du fond cosmique micro-onde, matière noire tiède dans les galaxies, avec des méthodes novatrices de calcul analytiques puissantes très sophistiquées.

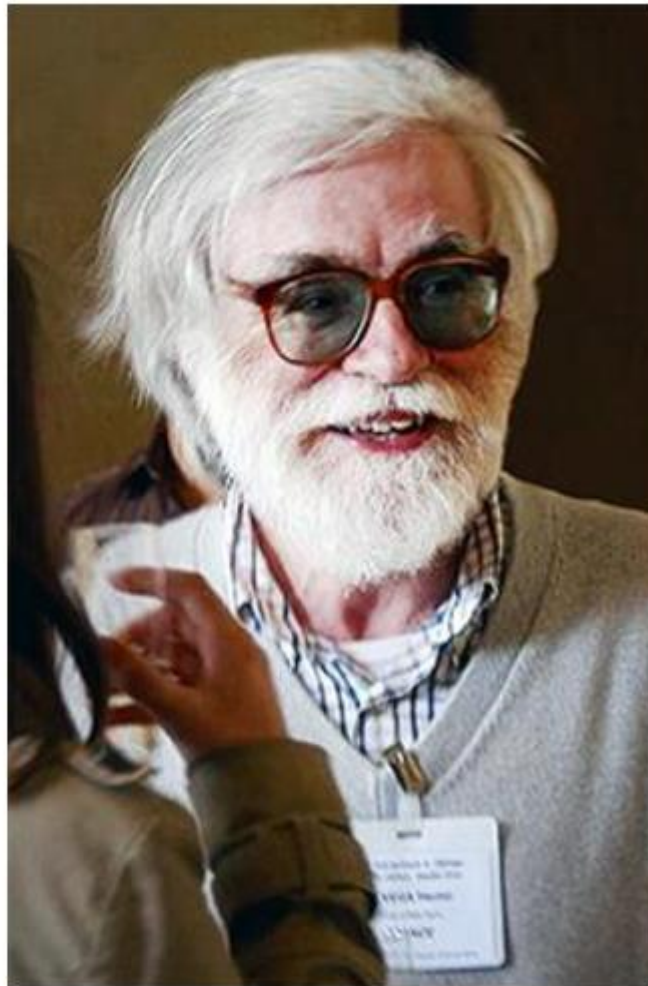
Dans toutes ces thématiques, il a formé des étudiants, dirigé des doctorants, jeunes chercheurs, et eu des collaborations internationales importantes.

Il a combattu jusqu'à la dernière minute la agressivité de la maladie, démontrant une capacité exceptionnelle à surmonter les épreuves, et a conservé son sourire de bonté jusqu'au bout.

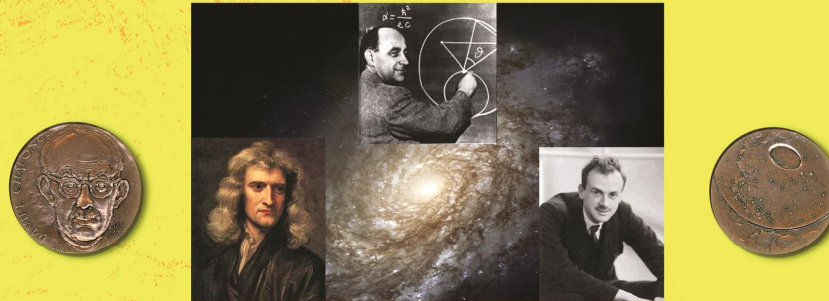
L'École Chalonge rend hommage à son plus grand pilier, scientifique avec une très grande exigence intellectuelle et visage humain. Le programme 2015 lui est dédié, des hommages lui seront rendus dans les divers colloques et séances.

**Héctor**, tu es maintenant dans l'éternité. Repose en paix.

Ses obsèques ont eu lieu le lundi 18 Mai 2015 à 11h30 au cimetière parisien de Bagneux, 45 avenue Marx Dormoy, 92 220 Bagneux. (métro lignes 13 Châtillon-Montrouge ou 4 Mairie de Montrouge ; bus lignes 128, 323 ou 68).



LA SCIENCE QUI DONNE ENVIE. UNE GRANDE AVENTURE SCIENTIFIQUE ET HUMAINE  
SCIENCE WITH GREAT INTELLECTUAL ENDEAVOUR AND A HUMAN FACE



Newton, Fermi et Dirac réunis dans les galaxies par la matière noire tiède (keV)

## PROGRAMME OF THE YEAR 2015

24 YEARS OF ACTIVITY. CALLING FOR UNDERSTANDING

**26 MARCH 2015** : Opening Session 2015. Session ouverte de Culture Scientifique "Présentation du Programme 2015 et des Dernières Nouvelles de l'Univers". Observatoire de Paris, Bâtiment Perrault

**21 MAY 2015** : Spring Open Session of Scientific Culture 2015. Session Ouverte de Printemps de Culture Scientifique Interdisciplinaire 2015 : " L'Homme et l'Univers". Observatoire de Paris, Bâtiment Perrault

**9-12 JUNE 2015** : Chalonge Meudon Workshop 2015 "WDM Cosmology : from large to small scale structures in agreement with observations: galaxies, black holes, Neutrinos and Sterile Neutrinos". Observatoire de Paris, Château de Meudon-CIAS, Meudon

**21-24 JULY 2015** : The 19th Paris Cosmology Colloquium Chalonge 2015: "Latest News from the Universe: WDM Cosmology, CMB, Dark Matter, Dark Energy, Neutrinos and Sterile Neutrinos". Observatoire de Paris, Bâtiment Perrault

**24 JULY 2015** : Summer Open Session of Scientific Culture 2015. Session Ouverte d'Eté de Culture Scientifique 2015 : A Surprise Session

**AUTOMNE 2015** : Cycle Les grandes questions posées aujourd'hui à la Science: Où va la Science ? L'Exemple de la Matière Noire. Cité Internationale Univ. de Paris

**16-17 OCTOBRE 2015** : Chalonge Turin Session 2015 "Latest News from the Universe, Dark Matter Galaxies and Particle Physics". Palazzo Lascaris & Accademia delle Scienze, Piemonte Région, Turin, Italy

**26-27 NOVEMBER 2015** : Concluding Session 2015 & Avant-Première 2016

### Welcome to the Chalonge School

#### A Laboratory of Ideas Research, Training, Scientific Culture

A beacon pioneering and developing research, projects and training. The programme offers unvaluable international current research view at the forefront of astrophysics and cosmology, international contacts at the highest level and a careful interdisciplinarity, with both Theory and Observations.

The programme is open to researchers, post-docs and advanced students of the different disciplines in the field, both theorists, experimentalists, observers. Advanced students, post-docs, young researchers are encouraged to participate. The programme includes scientific culture events with the latest results and exhibitions.

### The Chalonge School Medal

The Chalonge Medal is coined exclusively for the Chalonge School by the Hôtel de la Monnaie de Paris (the French Mint). Only ten Chalonge medals have been awarded in the 24 years school history.

### Awarded Daniel Chalonge Medals

Subramanyan CHANDRASEKHAR (Nobel prize of physics)

Bruno PONTECORVO

George SMOOT (Nobel prize of physics)

Carlos FRENK

Anthony LASENBY

Bernard SADOULET (Fellow of the USA Academy of Arts And Sciences)

Peter BIERMANN

John MATHER (Nobel prize of physics)

Brian SCHMIDT (Nobel prize of Physics)

Gérard GILMORE (Fellow of the UK Royal Society)

And other Events  
<http://chalonge.obspm.fr>

Engineering and Technical Support  
D. ZIDANI, F. SEVRE, N. LETOURNEUR, J.-P. MICHEL,  
S. CNUIDDE, E. VERGNAUD, J. BERTHIER, and other colleagues

Science Organizers  
N. G. SANCHEZ, H. J. DE VEGA, M. C. FALVELLA, A. ZANINI,  
M. RAMON MEDRANO, A. PERISSA, and other colleagues



Observatoire  
de Paris

LERMA

UPMC  
UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT

ACAV

LPTHE

CNRS

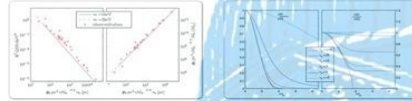
MAIRIE DE PARIS

île de France



10, 11, and 12 June 2015  
 CIAS Observatoire de Paris, Château de Meudon

# WARM DARK MATTER GALAXIES IN AGREEMENT WITH OBSERVATIONS: CMB, GALAXIES, BLACK HOLES, AND STERILE NEUTRINOS



In the honor of  
**HECTOR J. DE VEGA**  
 the scientist and human person

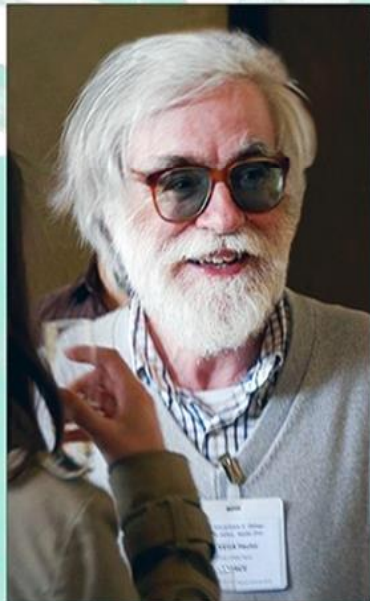
## PROGRAM AND LECTURERS

- Peter BIERMANN (MPI-Bonn, Germany & Univ of Alabama, Tuscaloosa, USA)  
Warm Dark Matter and its astrophysical signatures.
- Dietrich BODEKER (Fakultaet fuer Physik, Universitaet Bielefeld, Germany)  
Non-relativistic Leptogenesis and heavy neutrinos
- Daniel BOYANOVSKY (Univ. of Pittsburg, Dept of Physics and Astronomy, USA)  
Cosmological implications of light sterile neutrinos produced after the QCD phase transition
- Hector J. DE VEGA (CNRS LPTHE Univ de Paris VI, France)  
The Structure of Galaxies in keV Fermionic Warm Dark Matter : Classical and Quantum regimles
- Anastasia FIALKOV(Département de Physique ENS Paris France)  
Signatures and constraints on Warm Dark Matter scenarios from reionization, 21-cm, first galaxies
- Loredana GASTALDO (Kirchhoff Institute for Physics KIP, Univ Heidelberg, Germany)  
The Status of the ECHO experiment for the investigation of keV sterile neutrinos
- Hareth MAHDI (Sydney Institute for Astronomy, University of Sydney, Australia)  
Gravitational Lensing in Warm Dark Matter and Evolving Dark Energy Cosmologies
- Shunsaku HORIUCHI (Dept. of Physics & Astronomy, Univ. of California, Irvine, CA, USA)  
keV Sterile neutrino Warm Dark Matter bounds from Galaxies of the Local Group
- Thierry LASSERRE (CEA, IRFU-Saclay, France)  
Sterile Neutrino experiments : A Status Report
- Marco LOMBARDI (Dept. of Physics, University of Milano, Italy)  
Filaments, Surface density and Scaling laws in Star and Structure formation: Density Models fitted to Observational Data
- Maxim MARKEVITCH (NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA)  
The 3.5 keV emission line in the X-ray spectrum of galaxy clusters, results and controversies
- Nicola MENCI (INAF, Osservatorio di Roma, Roma, Italy)  
Galaxy and Star formation in Warm Dark Matter Cosmology
- Susanne MERTENS (Inst. for Nuclear & Particle Astrophysics, LBNL Berkley, CA, USA)  
keV Sterile neutrino Warm Dark Matter searches with Tritium Beta Decay experiments
- Sinziana PADUROIU (Observatoire de Geneve, Switzerland)  
Numerical Simulations on Structure Formation in Warm Dark Matter Cosmology
- Manolis PAPASTERGIS (Kapteyn Institute, Univ of Groningen, Netherlands)  
Dark matter implications from the ALFALFA 21 cm survey
- Brigitte ROCCA-VOLMERANGE (Univ Paris-Sud & IAP, Paris, France)  
The Supernova Remanent Mass accumulated along the star formation history of z=3.8 Radio Galaxies and its implications
- Paolo SALUCCI (SISSA-Astrophysics, Trieste, Italy)  
Testing Warm Dark Matter with Galaxy observations at high redshifts

### SOC AND LOC

- N. G. SANCHEZ, H. J. de VEGA,  
 P. BIERMANN, C. FALVELLA,  
 N. LETOURNEUR, J. BERTHIER,  
 S. CNUUDE, E. VERGNAUD, D. ZIDANI.

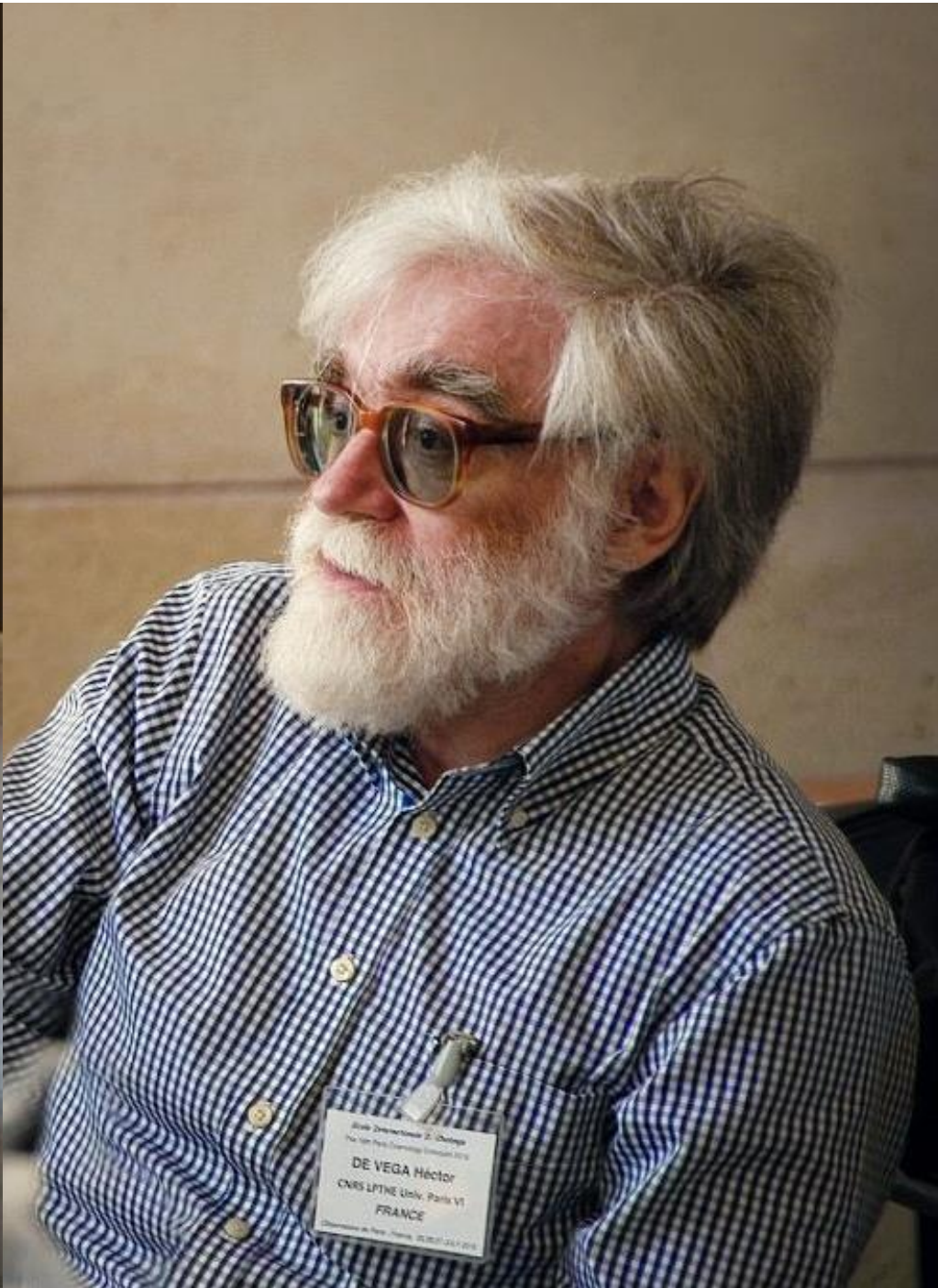
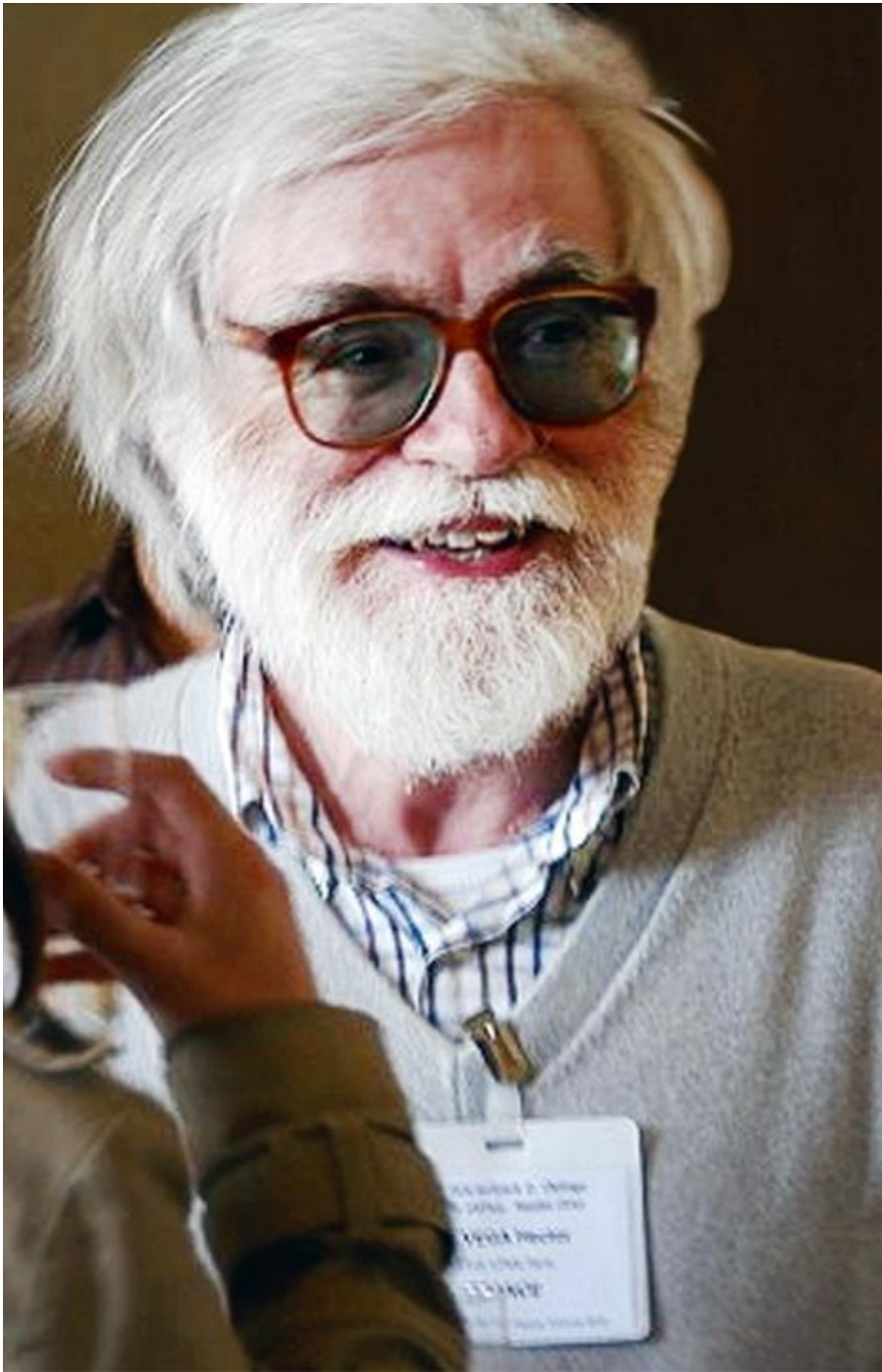
# LATEST NEWS FROM THE UNIVERSE: LAMBDA WARM DARK MATTER COSMOLOGY ( $\Lambda$ WDM), CMB, DARK MATTER, DARK ENERGY, AND STERILE NEUTRINOS



*In the honor of  
Hector J. de Vega,  
the scientist  
and human person.*

## PROGRAM AND LECTURERS

- Peter BIERMANN (Chalonge Medal, MPI-Bonn, Germany & Univ of Alabama, Tuscaloosa, USA)  
Cosmological and astrophysical signatures of Warm Dark Matter
- Esra BULBUL (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, Ma, USA)  
The 3.5 keV emission line in the X-ray spectrum of galaxy clusters
- Asantha COORAY (University of California, Irvine, USA)  
The Extragalactic Background Light and New Results with CIBER
- Hector J. DE VEGA (CNRS LPTHE Univ de Paris VI, France)  
Fermionic Warm Dark Matter and the Thomas-Fermi galaxy structure theory
- Guido DREXLIN (NP-KIT-KACETA, Karlsruhe, Germany)  
The Karlsruhe Tritium Neutrino experiment KATRIN and its Science case
- Gerard F. GILMORE (Chalonge Medal, Institute of Astronomy, Cambridge University, UK)  
Cosmology with Gaia
- Anthony N. LASENBY (Chalonge Medal, Cavendish Laboratory, Cambridge, UK)  
CMB Observations and its implications: A Status Report
- Alessandro MELCHIORRI (Univ. Roma 1 La Sapienza, Italy)  
The cosmological data set analysis with Neutrinos and Sterile Neutrinos
- Clem PRYKE (University of Minnesota, Dept of Physics, Minneapolis MN, USA)  
BICEP/KECK
- Paolo SALUCCI (SISSA-Astrophysics, Trieste, Italy)  
Galaxy structure observations and Cored Density Profiles
- Norma G. SANCHEZ (CNRS LERMA Observatoire de Paris, France)  
Warm Dark Matter Galaxies and Supermassive Black holes in agreement with observations. New Results
- George F. SMOOT III Chalonge Medal, Nobel prize of Physics (BCCP LBL Berkeley, IEU Seoul, Univ Paris Diderot USA). Open Lecture: Last news of the CMB
- George SONNEBORN (NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD, USA)  
Open Session: The James Webb Space Telescope
- SPIDER: CMB Polarization
- Christopher G. TULLY (Dept. of Physics, Princeton University, NJ, USA)  
Searching for Sterile Neutrinos with Calorimetric Methods at PTOLEMY
- Casey WATSON (Millikin Univ, Dept Physics & Astron., Decatur, Illinois, USA)  
Observational Constraints on keV Sterile Neutrinos



2016 - 2017  
DE VEGA Héctor  
CNRS LPTNE Univ. Paris VI  
FRANCE



***Science with***

***great intellectual endeavour***

***and a human face***









**Chalonge Meudon Workshop 2013. Warm Dark Matter in Galaxies in agreement with Observations**





**Chalonge 17h Paris Colloquium July 2013. Les participants, dont les trois laureats du prix Nobel de Physique en Cosmologie 2004-2012 réunis sur la méridienne de Paris.**









***Le Gentleman de la Science***

***The Gentleman of Science***

