



PONT d'Avignon 2020

Progress on **O**ld and **N**ew **T**hemes in Cosmology

5th Edition in the **PONT** series



IPHT, CEA/Saclay
APC, Paris
LPTHE Jussieu, Paris
CPT Marseille

Organizing Committee:
Philippe Brax,
Chiara Caprini,
Marco Cirelli,
Christian Marinoni

welcome!

Avignon



Avignon



Avignon



Avignon



Avignon



Scientific program

Mon 7/12		
09:00	The early years of weak-lensing in cosmology Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Nick Kaiser 09:00 - 09:30
10:00	The Rubin Observatory (previously LSST): status and anticipated cosmology achievements Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Pierre Astier 09:40 - 10:10
10:20 - 10:40	Coffee break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
11:00	LIEBIRD, in quest for the primordial gravitational waves Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Ludovic Monier 10:40 - 11:10
11:20 - 11:50	The dipole in the galaxy bispectrum Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Roy Maartens 11:20 - 11:50
12:00	A crisis in the standard model? Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Eleonora Di Valentino 12:00 - 12:25
13:00	Lunch break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
14:00	Forecast on lepton asymmetry from future CMB experiments Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Mr Alexander Bonilla Rivera 14:30 - 14:50
15:00	Cosmology from low radio frequencies with LoTSS Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Prof. Dominik Schwarz 14:50 - 15:10
15:10 - 15:35	The status of cosmological tensions after Planck Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Silvia Galli 15:10 - 15:35
15:40 - 16:10	The Hubble Constant Tension/Problem/Crisis Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Adam Riess 15:40 - 16:10
16:20 - 16:35	Coffee Break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
16:35 - 17:00	A sound-horizon-agnostic look at the Hubble tension Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Prof. Levon Pogosian 16:35 - 17:00
17:00 - 17:20	Oscillating scalar fields and the Hubble tension: a resolution with novel signatures Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Prof. Tristan Smith 17:00 - 17:20
17:20 - 17:40	Detecting dark matter signals by radio data of galaxy clusters Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Man Ho Chan 17:20 - 17:40
17:40 - 18:00	The synergy between CMB spectral distortions and anisotropies Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	MATTEO LUCCA 17:40 - 18:00

Tue 8/12		
09:00	Primordial Black Holes as a common origin for baryons and dark matter? Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Sébastien Clesse 09:00 - 09:30
10:00	Dark matter direct detection: present scenario and future prospects Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Prof. José Matias-Lopes 09:40 - 10:10
10:20 - 10:40	Coffee Break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
10:40 - 11:10	Effective Field Theory of Dark Energy: current constraints and forecasts Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Noemi Frusciante 10:40 - 11:10
11:20 - 11:50	Fifth force searches in galaxies Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Harry Desmond 11:20 - 11:50
12:00	New tests for ultra-light dark matter with black hole superradiance Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Diego Blas 12:00 - 12:25
13:00	Lunch break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
14:00	Ascertaining the cosmological constant using galactic superclusters in Λ CDM gravity Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Prof. Pradyumn Kumar Sahoo 14:30 - 14:50
15:00	Dark matter bound states: where do we stand? Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Simone Blodini 14:50 - 15:10
15:10 - 15:30	Scalar field dark matter around supermassive Black Holes Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Patrick Valdegar 15:10 - 15:30
15:30 - 15:50	Black Holes at Cosmic Dawn Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Felix Mirabel 15:30 - 15:50
15:50 - 16:20	Coffee break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
16:20 - 16:50	Updates on sub-GeV Direct Detection Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Tien-Tien Yu 16:20 - 16:50
17:00	Formation and Abundance of Primordial black holes Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Ili Musco 17:00 - 17:20
17:20 - 17:40	Mass spectrum of primordial black holes Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Alexander Dolgov 17:20 - 17:40
17:40 - 18:00	Minimal self-interacting dark matter models with light mediator Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr LAURENT VANDERHEYDEN 17:40 - 18:00

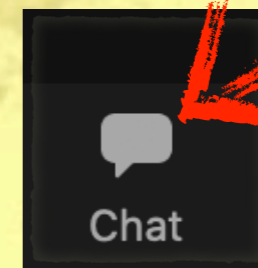
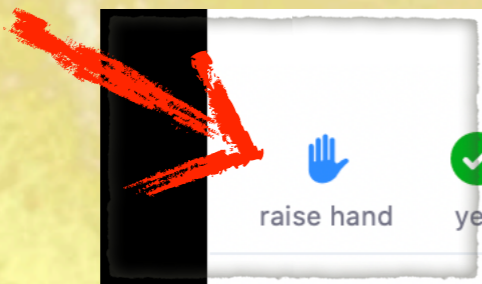
Wed 9/12		
09:00	A fresh look at the calculation of tunneling actions Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Prof. Jose Ramon Espinosa 09:00 - 09:30
10:00	Quantum scale symmetry in cosmology Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Christof Wetterich 09:40 - 10:10
10:20 - 10:40	Coffee Break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
10:40 - 11:10	Neff in the Standard Model - an Update Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Marco Drewes 10:40 - 11:10
11:20 - 11:50	Thermal production and interaction rates in the early universe Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Jacopo Ghiglieri 11:20 - 11:50
12:00	Swampland and Trans-Planckian Censorship Constraints on Inflation and Dark Energy Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Robert Brandenberger 12:00 - 12:30
13:00	Lunch break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
14:00	MEME model: a generalized coupling theory Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Justin Feng 14:30 - 14:50
15:00	Where is the cosmic rest frame?: the local Universe and the Cosmological principle Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Mohamed Rameez 14:50 - 15:10
15:10 - 15:30	Implications of microscopic black holes in neutrino telescopes, FCC and the early Universe Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Ningqiang Song 15:10 - 15:30
15:30 - 15:50	Coffee break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
15:50 - 16:20	A formulation to study formation of Bose-Einstein condensation in cosmology at the level of particle physics processes Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Mr Kemal Gulbekin 16:10 - 16:30
16:20 - 16:30	On the quantum origin of a small positive cosmological constant Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Prof. Saurya Das 16:10 - 16:30
16:30 - 16:50	Impact of Low Reheating Temperature and X-ray Bound Relaxation on Sterile Neutrino DM Searches in Terrestrial Exper... Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Cristina Benso 16:50 - 17:10
16:50 - 17:10	Spherical cosmological models: an alternative cosmology Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Hervé Dejonghe 16:50 - 17:10
17:10 - 17:30	Charging dark matter up Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Jose Beltran Jimenez 17:10 - 17:30

Thu 10/12		
09:00	Primordial gravitational waves with a blue-tiled spectrum Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Sachiko Kuroyanagi 09:00 - 09:30
10:00	Cosmology with gravitational wave standard sirens: current results and future prospects Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Nicola Tamanini 09:40 - 10:10
10:20 - 10:40	Coffee Break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
10:40 - 11:10	Detecting Gravitational Wave Backgrounds and their anisotropies using networked detectors Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Carlo Conaldi 10:40 - 11:10
11:20 - 11:45	Black hole metric from scattering amplitudes in various dimensions Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Pierre Vanhove 11:20 - 11:45
12:00	Tests of gravity with gravitational waves Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Miguel Zumalacabarregui 12:00 - 12:30
13:00	Lunch break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
14:00	Cross-correlation of the astrophysical gravitational-wave background with galaxy clustering Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Valeri Vardanyan 14:30 - 14:50
15:00	Probing pre-BBN era with Primordial Gravitational Waves: Modified Gravity and Non-Standard Cosmology Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Anish Ghoshal 14:50 - 15:10
15:10 - 15:30	Classical de Sitter string backgrounds and the swampland Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr David Andriot 15:10 - 15:30
15:30 - 15:50	A probe into leptophilic scalar dark matter Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Ms Sreemant Chakraborty 15:30 - 15:50
15:50 - 16:10	Coffee break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
16:10 - 16:30	Cosmological constraints on multi-interacting dark matter Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Deanna C. Hooper 16:10 - 16:30
16:30 - 16:50	The early dark energy resolution to the Hubble tension in light of large-scale structure data and the CMB lensing anomaly Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dr Riccardo Murgia 16:50 - 17:10
16:50 - 17:10	Hints for decaying dark matter from S8 measurements Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Mr Guillermo Franco Abellan 16:50 - 17:10
17:10 - 17:30	Integral X-ray constraints on sub-GeV dark matter Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Mrs Elena Piretti 17:10 - 17:30
17:30 - 17:50	Probing freeze-in dark matter with gamma ray telescopes Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Johannes Heitnis 17:30 - 17:50

Fri 11/12		
09:00	Anisotropic cosmological models under f(R,T) theory of gravity Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Bhuvata Mishra 09:00 - 09:20
09:20 - 09:40	Bounds on masses of dark matter particles in Λ CDM-gravity Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Elena Arbuzova 09:20 - 09:40
09:40 - 10:00	Constraints on the growth rate using the observed power spectrum and multi-tracers Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Jan-Albert Wijn 09:40 - 10:00
10:00	Accelerated universe from non-extensive entropy Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Almad Sheykhi 10:00 - 10:20
10:20 - 10:40	Gravitational radiation from MHD turbulence in the early universe Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Alberto Roper Pol 10:20 - 10:40
10:40 - 11:00	Coffee break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
11:00	Thick Branes in Extra Dimensions and Suppressed Couplings Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Ricardo Lardín 11:00 - 11:20
11:20 - 11:40	Hubble-induced phase transitions: Walls are not forever Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Dario Beolani 11:20 - 11:40
11:40 - 12:00	Coupling to matter in degenerate scalar-tensor theories Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Sebastian Garcia-Saenz 11:40 - 12:00
12:00	The 1/N expansion for stochastic fields in de Sitter spacetime Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Gabriel Mooreau 12:00 - 12:20
12:20 - 12:40	M-theory and the birth of the Universe Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	Frans Klinkhamer 12:20 - 12:40
13:00	Lunch Break Chambre du Trésorier, Palais des Papes, Avignon	
14:00		
14:20 - 14:30		

Question time

Raise hand at the end of the talk, or write in the chat



The night before, **upload your talk on the INDICO!**

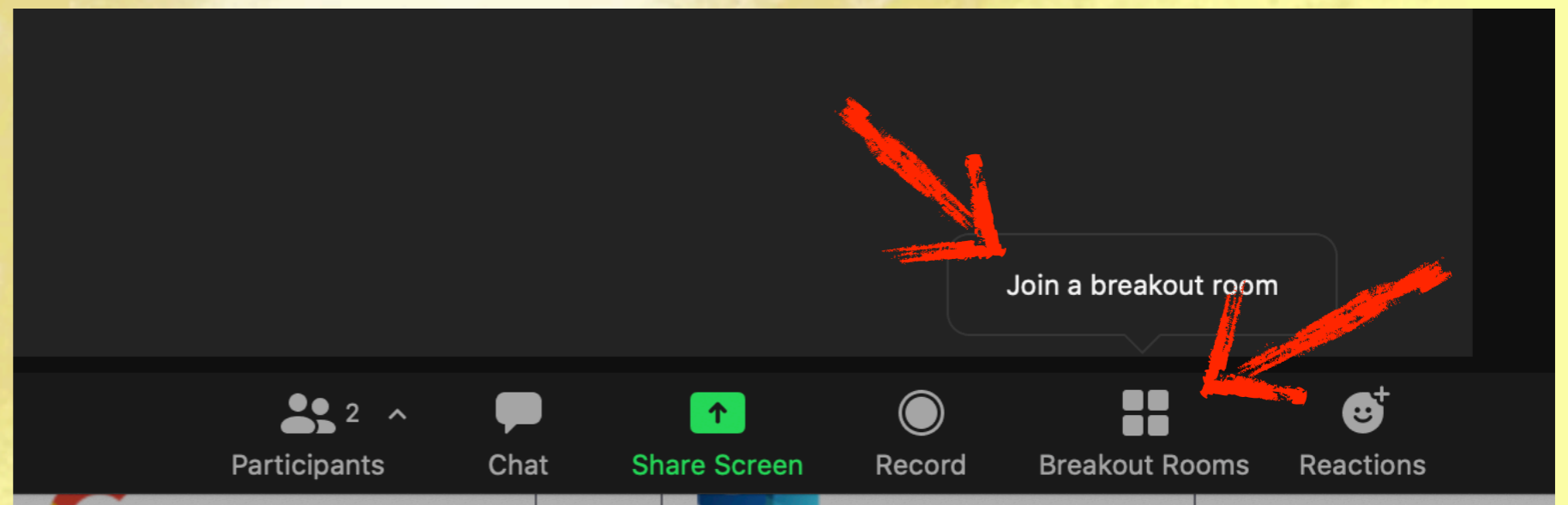
(write to us if you have problems PONT.Avignon.2020@gmail.com)

Social(ly distant) programme

Zoom breakout rooms

coffee & lunch breaks

- by science topic
- unmoderated
- organizers in main room



NB May need to update to Zoom v5.3.0 or higher

Social(ly distant) programme

Jean-Pierre LUMINET
"Lécume de l'espace-temps"

mardi 8 décembre 2020 à 19h30
Centre des Congrès, Palais des Papes - AVIGNON

CONFÉRENCE GRAND PUBLIC

Alexei GRINBAUM
"De l'atome à l'information. Le renouveau de la théorie quantique"

Nombre de places limité, réservation
conseillée en ligne: goo.gl/ABI4H5

■ Popular science talks
Tuesday at 19h30
(in french) on Zoom



PONT d'Avignon 2020

Progress on **O**ld and **N**ew **T**hemes in Cosmology

5th Edition in the **PONT** series



Enjoy!

IPHT, CEA/Saclay
APC, Paris
LPTHE Jussieu, Paris
CPT Marseille

Organizing Committee:
Philippe Brax,
Chiara Caprini,
Marco Cirelli,
Christian Marinoni