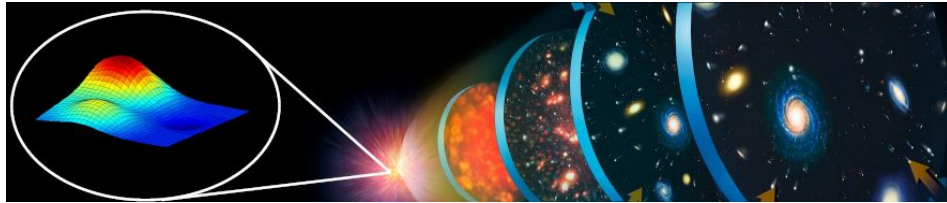


Cosmology Beyond the Analytic Lamppost (CoBALt)



Rapport sur les contributions

ID de Contribution: 1

Type: **Non spécifié**

Zhong-Zhi Xianyu

lundi 23 juin 2025 11:00 (1 heure)

ID de Contribution: 2

Type: **Non spécifié**

Bowei Zhang

lundi 23 juin 2025 14:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 3

Type: **Non spécifié**

Shuntaro Aoki

lundi 23 juin 2025 14:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

Flavio Riccardi, Probing de Sitter from the horizon

lundi 23 juin 2025 15:00 (30 minutes)

In a QFT on de Sitter background, one can study correlators between fields pushed to the future and past horizons of a comoving observer. This is a neat probe of the physics in the observer's causal diamond (known as the static patch). This setup highlights how the analytic structure of de Sitter correlators encodes a generalized quasinormal spectrum, even in interacting theories, using the analyticity properties of the spectral density that appears in the Källén-Lehmann expansion of dS correlators. I will also show how the low-frequency behaviour is captured by a finite-temperature EFT with boundary couplings, leading to unitarity constraints on the EFT parameters. Understanding these analytic properties offers new tools for going beyond conventional perturbation theory in the study of inflationary correlators.

ID de Contribution: 5

Type: **Non spécifié**

Fabian Schmidt, Connecting field-level inference with n-point functions

mardi 24 juin 2025 09:30 (1 heure)

ID de Contribution: 6

Type: **Non spécifié**

Thomas Flöss

mardi 24 juin 2025 10:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 7

Type: **Non spécifié**

Massimo Pietroni

mardi 24 juin 2025 11:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 8

Type: **Non spécifié**

Emanuele Fondi

ID de Contribution: 9

Type: **Non spécifié**

Guillermo Ballesteros

mercredi 25 juin 2025 09:30 (1 heure)

ID de Contribution: 10

Type: **Non spécifié**

Jesus Gambin Egea

mercredi 25 juin 2025 10:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 11

Type: **Non spécifié**

Jinn-Ouk Gong, Classicality of cosmological perturbations

mercredi 25 juin 2025 11:30 (30 minutes)

ID de Contribution: **12**

Type: **Non spécifié**

Colloquium, Ben Wandelt

jeudi 26 juin 2025 14:00 (1 heure)

ID de Contribution: 13

Type: **Non spécifié**

Giovanni Tambalo, Inflation Beyond Perturbation Theory

jeudi 26 juin 2025 09:30 (1 heure)

ID de Contribution: 14

Type: **Non spécifié**

Siméon Vareilles, Cosmological Perturbations: A Wheeler–DeWitt Quantum-Gravity Perspective

jeudi 26 juin 2025 10:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 15

Type: **Non spécifié**

Diederik Roest

vendredi 27 juin 2025 09:30 (1 heure)

ID de Contribution: 16

Type: **Non spécifié**

Yoann Launay, Stochastic inflation beyond the lamppost with general and numerical relativity

vendredi 27 juin 2025 10:30 (30 minutes)

The absence of general non-perturbative methods in quantum field theory on curved spacetimes has highlighted the importance of numerical studies in classical regimes. This work presents an overview of our recent advances in solving the equations of general relativity (GR) for inhomogeneous inflation, driven by vacuum quantum fluctuations.

A key contribution of this work is the transition from a cosmological framework—such as knowledge of curvature perturbations on comoving hypersurfaces—to a numerical relativity (NR) framework. This transition introduces a consistent method for incorporating perturbative initial conditions that satisfy GR constraints. Moreover, it naturally defines a coarse-graining procedure for an inflating spacetime, enabling the construction of a stochastic model for inflation in full GR. We explain the subtlety between an initial input of perturbations and stochastic sources, which relates to the concept of quantum diffusion.

Finally, our latest results are presented and include non-perturbative phenomena arising from perturbative sources, highlighting the potential of NR to probe these regimes.

ID de Contribution: 17

Type: **Non spécifié**

Yurino Mizuguchi

vendredi 27 juin 2025 11:30 (30 minutes)

ID de Contribution: **18**

Type: **Non spécifié**

Olli Väisänen

vendredi 27 juin 2025 12:00 (30 minutes)

ID de Contribution: **19**

Type: **Non spécifié**

Enrico Pajer

mercredi 2 juillet 2025 09:30 (1 heure)

ID de Contribution: **20**

Type: **Non spécifié**

Zhehan Qin

ID de Contribution: 21

Type: **Non spécifié**

Harry Goodhew, Geometry of kinematic flow

ID de Contribution: **22**

Type: **Non spécifié**

Jens Jasche

lundi 30 juin 2025 10:30 (1 heure)

ID de Contribution: 23

Type: **Non spécifié**

Coffee

ID de Contribution: 24

Type: **Non spécifié**

Denis Karateev

mardi 1 juillet 2025 09:30 (1 heure)

ID de Contribution: 25

Type: **Non spécifié**

Presentation of the Institut Pascal, Yves Balkanski

lundi 16 juin 2025 10:00 (15 minutes)

ID de Contribution: 26

Type: **Non spécifié**

Presentation of the program

lundi 16 juin 2025 10:15 (15 minutes)

ID de Contribution: 27

Type: **Non spécifié**

Flah presentation of participants

lundi 16 juin 2025 10:30 (1 heure)

ID de Contribution: **28**

Type: **Non spécifié**

Presentation of the week

lundi 23 juin 2025 10:15 (15 minutes)

ID de Contribution: **29**

Type: **Non spécifié**

Flash presentation of new participants

lundi 23 juin 2025 10:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 30

Type: **Non spécifié**

Alejandro Perez Rodriguez

mercredi 25 juin 2025 12:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 31

Type: **Non spécifié**

Presentation of the week and flash presentation of new participants

lundi 30 juin 2025 10:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 32

Type: **Non spécifié**

Flash presentation of new participants

ID de Contribution: 33

Type: **Non spécifié**

Vincent Vennin

ID de Contribution: 34

Type: **Non spécifié**

Shi Pi

jeudi 26 juin 2025 11:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 35

Type: **Non spécifié**

Francis Bernardeau, Large Deviation Principle in Large-scale structure cosmology

lundi 30 juin 2025 14:00 (1 heure)

ID de Contribution: 36

Type: **Non spécifié**

Hugo Simon

lundi 30 juin 2025 12:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 37

Type: **Non spécifié**

Emanuele Fondi

ID de Contribution: 38

Type: **Non spécifié**

Laura Iacconi, Mapping inflationary loop corrections to boundary terms

jeudi 26 juin 2025 12:00 (30 minutes)

Both single- and multi-field models of inflation might lead to enhanced scalar fluctuations on scales much smaller than those seeding the large-scale structure formation. In these scenarios, it is possible that the spike of power at high wavenumber might induce large corrections to the scalar power spectrum, e.g. in the form of loop corrections, potentially endangering the perturbativity of the underlying models. In this talk we discuss recent developments in the calculation of the 1-loop correction to a large-scale adiabatic mode. We demonstrate that non-volume-suppressed corrections only contribute at the boundaries of the momentum integral. To achieve this we employ expansion methods, such as the δN formalism, as well as more general expansions that do not rely on assumption of validity of the separate universe picture.

ID de Contribution: 39

Type: **Non spécifié**

Thomas Colas, The Open Effective Field Theory of Single-Clock Cosmology

mercredi 2 juillet 2025 10:30 (30 minutes)

Friction and noise naturally emerge when light and gravitational waves propagate through unknown environments. In this talk, I will present recent developments in a systematic effective field theory framework that captures dissipation and noise in a controlled, model-independent way. Building on fundamental principles such as symmetries, locality, and unitarity, I will show how these constraints shape the possible forms of dissipative dynamics. I will then explore the phenomenological implications for the tensor sector in the early universe and for scalar perturbations in the late universe, highlighting potential observational signatures.

ID de Contribution: 40

Type: **Non spécifié**

Harry Goodhew, Geometry of kinematic flow

mardi 1 juillet 2025 10:30 (30 minutes)

ID de Contribution: **41**

Type: **Non spécifié**

Sebastian Cespedes

mercredi 25 juin 2025 14:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 42

Type: **Non spécifié**

Zhehan Qin

mardi 1 juillet 2025 11:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 43

Type: **Non spécifié**

Arthur Poisson

lundi 23 juin 2025 16:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 44

Type: **Non spécifié**

Gonzalo Palma

mardi 1 juillet 2025 14:00 (1 heure)

ID de Contribution: 45

Type: **Non spécifié**

Lucas Pinol

mardi 1 juillet 2025 15:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 46

Type: **Non spécifié**

Chiara Animalì

jeudi 3 juillet 2025 09:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 47

Type: **Non spécifié**

Pierre Auclair

jeudi 3 juillet 2025 10:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 48

Type: **Non spécifié**

Koki Tokeshi

ID de Contribution: **49**

Type: **Non spécifié**

Eemeli Tomberg

jeudi 3 juillet 2025 10:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 50

Type: **Non spécifié**

Presentation of the Institut Pascal, Yves Balkanski

lundi 23 juin 2025 10:00 (15 minutes)

ID de Contribution: 51

Type: **Non spécifié**

Ana Achúcarro

mercredi 2 juillet 2025 11:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 52

Type: **Non spécifié**

Luca Santoni, Dissipative Inflation via Scalar Production

mercredi 2 juillet 2025 12:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 53

Type: **Non spécifié**

Perseas Christodoulidis

mercredi 25 juin 2025 14:30 (30 minutes)

ID de Contribution: 54

Type: **Non spécifié**

Dong-Gang Wang

mardi 1 juillet 2025 12:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 55

Type: **Non spécifié**

Zachary Slepian

mardi 24 juin 2025 14:00 (1 heure)

ID de Contribution: 56

Type: **Non spécifié**

Koki Tokeshi

mardi 24 juin 2025 15:00 (30 minutes)

ID de Contribution: 57

Type: **Non spécifié**

"Le big-bang, un siècle de cosmologie", Public talk in French, Jean-Philippe Uzan,

mardi 17 juin 2025 18:00 (1 heure)

Le modèle du Big-bang, cette théorie qui se fixe pour objectif de décrire l'Univers et son histoire, est un extraordinaire échafaudage qui a bouleversé notre représentation du cosmos, de l'espace et du temps. Selon les mots de Georges Lemaître, « une cosmogonie vraiment complète devrait expliquer les atomes comme les soleils ». Trouvant ses racines dans la relativité générale d'Einstein, la cosmologie a peu à peu incorporé toute la physique du XXe siècle - physique atomique, nucléaire et quantique - et les idées spéculatives du XXe siècle afin de comprendre la diversité et la structuration de la matière. Elle se positionne ainsi comme un terrain de jeu permettant de tester les nouvelles théories de la physique. Cette conférence exposera la structure du modèle du big-bang en détaillant ses hypothèses et les observations qui les sous-tendent. Il discutera pour finir ses problèmes ouverts et ses évolutions possibles.

ID de Contribution: 58

Type: **Non spécifié**

Conference dinner

ID de Contribution: **59**

Type: **Non spécifié**

Emanuele Fondi

lundi 30 juin 2025 11:30 (30 minutes)

ID de Contribution: **60**

Type: **Non spécifié**

Antonis Kalogirou

mardi 24 juin 2025 12:00 (30 minutes)