



**Alessandro MORBIDELLI**

CHAIRE FORMATION PLANÉTAIRE : DE LA TERRE AUX EXOPLANÈTES

# Origine et évolution du Système solaire externe

COURS & SÉMINAIRE

**23 oct. > 11 déc. 2024**

Amphithéâtre Marguerite de Navarre

**COLLÈGE  
DE FRANCE**  
— 1530 —

Thomas Römer  
Administrateur du Collège de France  
11, place Marcelin-Berthelot, 75005 Paris  
www.college-de-france.fr

Année  
académique  
2023/2024

Cette série de cours explorera la structure actuelle du Système solaire externe, incluant les planètes géantes, leurs satellites, les Troyens, la population transneptunienne, le nuage d'Oort et les comètes. Nous aborderons également les modèles relatifs à son origine, avec un focus particulier sur le modèle de Nice à l'occasion de son 20<sup>e</sup> anniversaire.

## Mercredi 23 octobre

COURS 1 – De 16h45 à 18H45

**La ceinture de Kuiper**

## Mercredi 30 octobre

COURS 2 – De 16h45 à 18H45

**L'origine des comètes et la fantomatique Planète IX**

## Mercredi 6 novembre

COURS 3 – De 16h45 à 17H45

**Les planètes géantes, leurs satellites et les objets Troyens**

SÉMINAIRE – De 17h45 à 18H45

**Les Troyens de Jupiter et la mission LUCY en route pour les explorer**

Par Raphael Marschall (CNRS, Observatoire de la Côte d'Azur  
et membre du comité scientifique de la mission LUCY)

## Mercredi 12 novembre

COURS 4 – De 16h45 à 18H45

**L'origine de la structure de la ceinture de Kuiper : premiers modèles**

## Mercredi 20 novembre

COURS 5 – De 16h45 à 17H45

**Le(s) nouveau(x) modèle(s) de Nice**

SÉMINAIRE – De 17h45 à 18H45

**Un modèle de Nice construit à partir d'un disque protosolaire à faible viscosité**

Par Philippine Griveaud (Max Planck, Heidelberg)

## Mercredi 27 novembre

COURS 6 – De 16h45 à 18H45

**Quand l'instabilité des planètes géantes a-t-elle eu lieu ?**

## Mercredi 4 décembre

COURS 7 – De 16h45 à 17H45

**L'origine de la ceinture de Kuiper dans le modèle de Nice**

SÉMINAIRE – De 17h45 à 18H45

**Le bombardement cométaire des planètes telluriques**

Par Sarah Joiret (Collège de France)

## Mercredi 11 décembre

COURS 8 – De 16h45 à 18H45

**L'origine des satellites irréguliers des planètes géantes  
et des Troyens de Jupiter et Neptune dans le modèle de Nice**