

# Infinity<sup>2</sup>

## Présentation générale

Le programme d'études supérieures Infinity<sup>2</sup> propose des modules de haut niveau impartis dispenses par des chercheurs et enseignants-chercheurs impliqués dans des expériences majeures de physique subatomique, physique des hautes énergies et astrophysique.

Ce programme forme les étudiants aux méthodes modernes de traitement des données (big data, data mining, machine learning, statistiques bayésiennes, IA, etc.), qui deviennent incontournables pour répondre aux défis majeurs posés par l'avalanche de données riches et complexes produites par les instruments et observatoires de dernière génération.

## Conditions d'accès

Les candidats doivent:

- › Être titulaire d'une Licence ou d'un titre d'accès équivalent (180ECTS)
- › Avoir réalisé leur parcours antérieur et obtenu leur titre d'accès dans les champs disciplinaires suivants : Physique subatomique, Physique des hautes énergies et Astrophysique

## Coopération Académique

Infinity<sup>2</sup> bénéficie d'une collaboration unique incluant des partenaires académiques et des laboratoires : le Laboratoire de Physique des 2 Infini (LP2i), le Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux (LAB), Bordeaux INP, Institut d'Optique Graduate School Nouvelle-Aquitaine, ... Infinity<sup>2</sup> est également en collaboration avec plusieurs établissements internationaux et développe encore son réseau à l'international.

## Durée du programme

Master: 2 ans (120 ECTS)

Doctorat: 3 ans

## Niveau de langue

Les cours sont en langue française. Un bon niveau en anglais est néanmoins souhaitable (B2) car certains intervenants extérieurs et les écoles d'été/stages seront en anglais.

## Frais d'inscription et bourses d'études

- › Les frais d'inscription universitaire annuels pour tous les candidats sélectionnés sont calculés selon le règlement de l'Université de Bordeaux (environ 400€).
- › Des bourses d'études peuvent être accordées aux candidats sélectionnés sur demande.



## Les + de la formation

- › Forte connexion à un réseau de chercheurs et experts multidisciplinaires : physiciens, astronomes, astrophysiciens, chimistes, ingénieurs, ...
- › Découverte des méthodes de classification et de partitionnement des données
- › Acquisition des bases théoriques et des méthodes pratiques liées à l'analyse de données et à la modélisation
- › Apprendre les fondamentaux de l'apprentissage supervisé avec des réseaux neurones, avec des applications concrètes sur des problèmes réels
- › Programmation en Python, R et Matlab
- › Séminaires, Ecole d'été ou d'hiver, mentorat, parcours individualisé

## Et après ?

Les participants au Graduate Program Infinity<sup>2</sup> sont invités à poursuivre un cursus doctoral autour des domaines de recherche des sciences physiques et de l'ingénieur. A l'issue de la formation, les étudiants auront également l'opportunité d'intégrer les secteurs en sciences de la matière et du rayonnement au sein d'organismes privés : chercheur, ingénieur R&D, chef de projet, ingénieur de production, chargé de mission, etc...

## Comment candidater ?

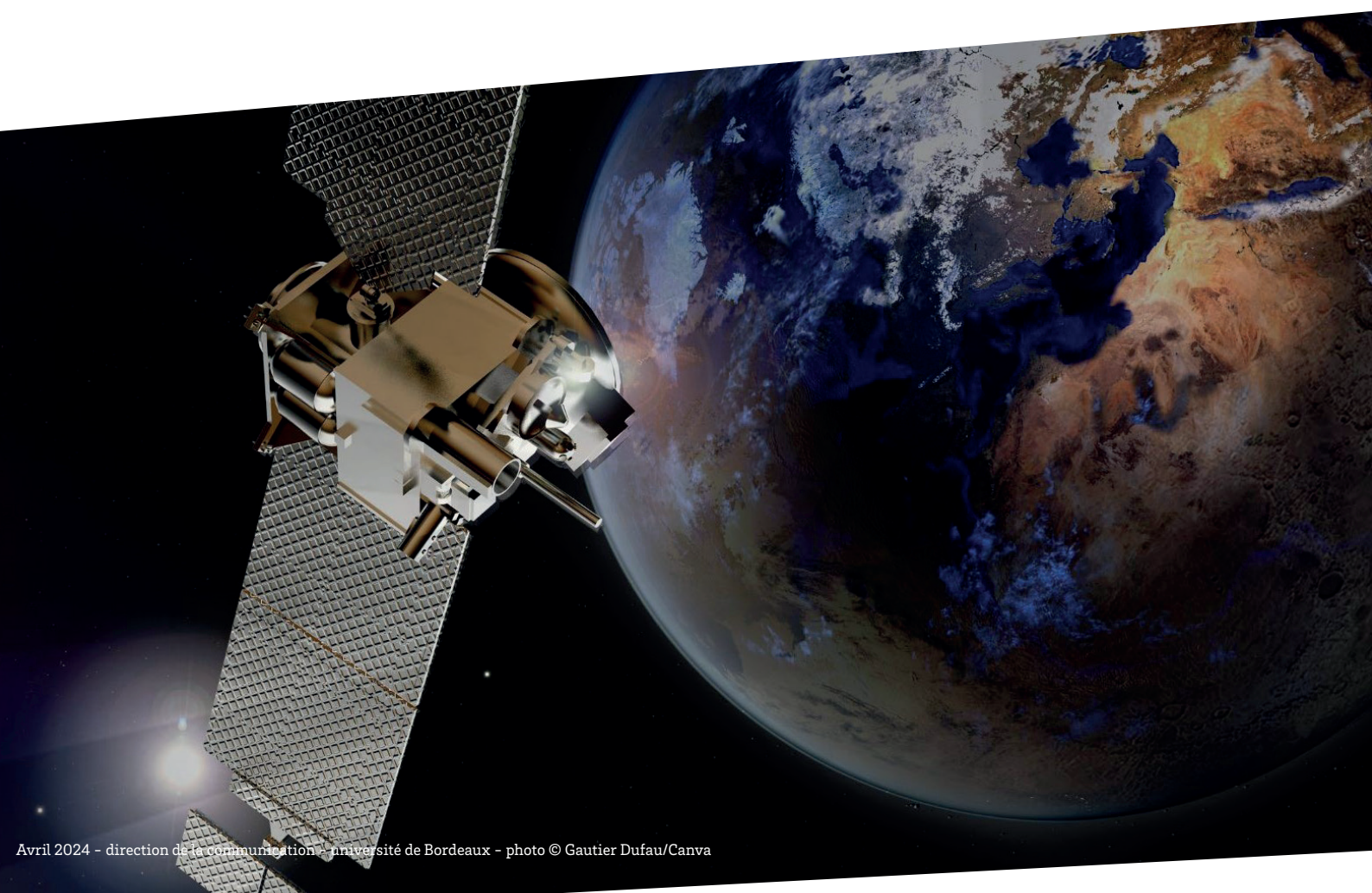
Toutes les informations pratiques pour candidater sont disponibles sur la page web dédiée du programme.

Site web



Contact

[gp.infinity2@u-bordeaux.fr](mailto:gp.infinity2@u-bordeaux.fr)



Avril 2024 - direction de la communication - université de Bordeaux - photo © Gautier Dufau/Canva