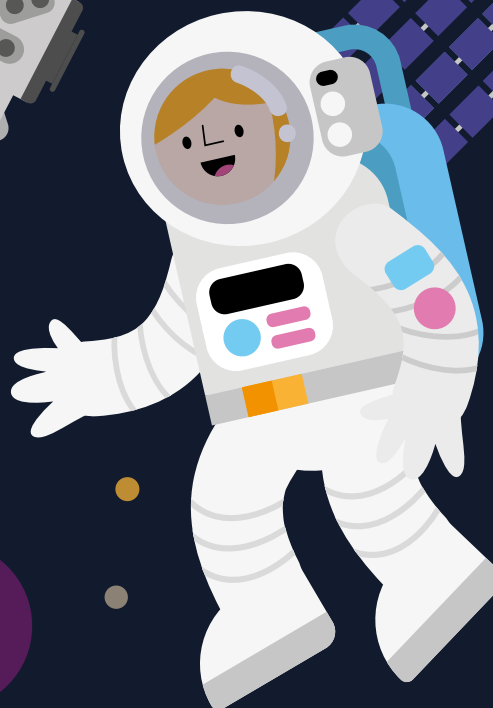
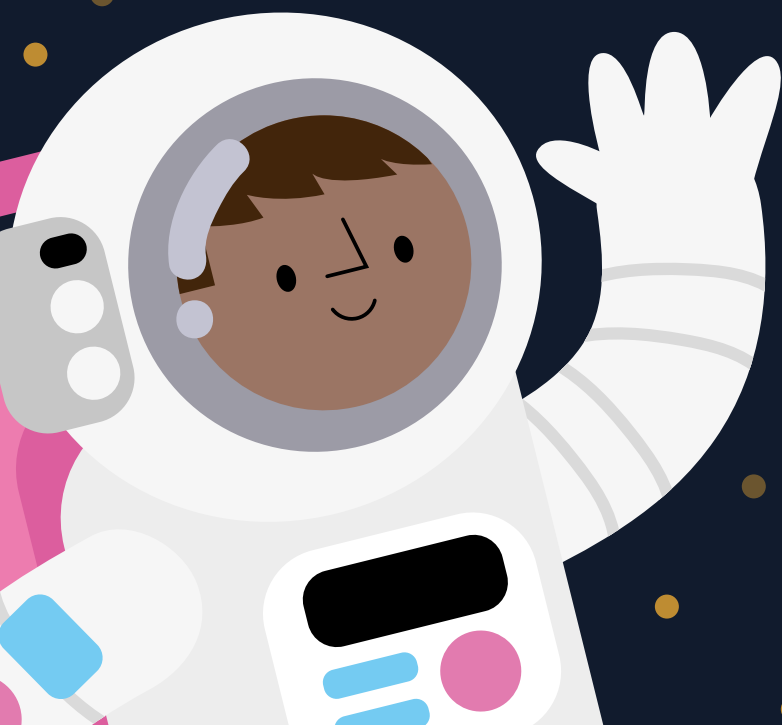




**ASTRO PI**



**→ ASTRO PI EUROPÉEN**

**DÉFI 2020/21**

**MISSION ZERO**

**DIRECTIVES**



## → INTRODUCTION

Le défi européen Astro Pi est un projet éducatif de l'ESA mené en collaboration avec la Fondation Raspberry Pi. Il offre aux étudiants et aux jeunes la formidable opportunité de mener des recherches scientifiques dans l'espace en écrivant des programmes informatiques exécutés sur des ordinateurs Raspberry Pi qui sont à bord de la Station spatiale internationale (ISS).

Le défi Astro Pi est divisé en deux missions distinctes présentant différents niveaux de complexité : Mission Zero et Mission Space Lab. Ce document est ton guide pour pouvoir participer à Mission Zero.

**Mission Zéro** offre à des participants âgés de 14 ans maximum la chance de faire exécuter leur code sur l'ISS ! Les équipes ou individus écrivent un programme simple pour afficher sur l'ordinateur Astro Pi un message et une lecture de l'humidité que les astronautes peuvent consulter au cours de leurs tâches quotidiennes dans l'ISS. Aucun matériel spécial ni compétences préalables en programmation ne sont nécessaires et toutes les équipes qui respectent les règles ont la garantie que leurs programmes sera exécuté dans l'espace !

## → MISSION ZERO

### DIRECTIVES 2020/21

La Mission Zero peut être terminée en un après-midi et sur n'importe quel ordinateur ayant accès à Internet. Les étudiants et les jeunes travaillent soit individuellement soit en équipe de deux à quatre personnes et, à l'aide de notre guide pratique, écrivent un petit programme Python qui affiche un message qu'ils ont choisi pour les astronautes de l'ISS ainsi que la lecture de l'humidité de l'air sur l'écran de l'ordinateur Astro Pi. Aucun matériel supplémentaire n'est nécessaire et tout peut être fait dans un navigateur Web.

## Activité

## Date

Lancement du défi

14 Septembre 2020

Fin du défi

19 mars 2021

Confirmation du statut de vol

Mai 2021

Certificats remis aux participants

Juin 2021



## → RÈGLES DE PARTICIPATION

Pour y participer, les participants doivent :

- Soumettre soit à titre individuel, soit en tant qu'équipe de deux à quatre membres
- Ne pas avoir plus de 14 ans
- Être supervisé par un enseignant, un mentor ou un éducateur, qui sera le point de contact avec l'équipe Astro Pi
- Faire partie d'une équipe composée d'au moins 50% des membres de l'équipe ressortissants d'un État membre de l'ESA<sup>1</sup> ou de la Slovénie, du Canada, ou de Malte



De plus, chaque participant doit répondre à au moins **l'un** de ces critères :

- Être inscrit à temps plein dans une école primaire ou secondaire dans un des Pays Membres de l'ESA<sup>1</sup> ou de la Slovénie, du Canada ou de Malte
- Être scolarisé à domicile (certifié par le Ministère de l'Éducation Nationale ou une autorité compétente d'un Membre de l'ESA ou de la Slovénie, du Canada ou de Malte)
- Être membre d'un club ou d'un groupe extra-scolaire (comme Code Club, CoderDojo, ou Scouts) situés dans un État membre de l'ESA ou en Slovénie, au Canada ou à Malte

Si le programme de l'équipe ou du participant ne contient aucun langage grossier ou désagréable, il est garanti qu'il sera exécuté dans la station spatiale internationale pendant 30 secondes en Mai 2021. Chaque participant recevra ensuite un certificat électronique indiquant les heures exactes de début et de fin, ainsi que la position de l'ISS lors de l'exécution de son programme - leur morceau d'histoire de la science spatiale à conserver !

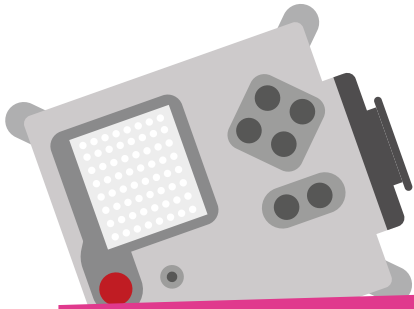
L'enseignant/mentor a la responsabilité d'enregistrer les participants/équipes qu'ils supervisent sur **astro-pi.org**.

Il n'y a pas de limite au nombre de participations qu'une école ou un club peut soumettre, mais chaque étudiant ou jeune personne ne peut s'inscrire qu'une seule fois, soit individuellement, soit dans une équipe.

### <sup>1</sup> États membres de l'ESA en 2020 :

Autriche, Belgique, République tchèque, Danemark, Estonie, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Pologne, Portugal, Roumanie, Espagne, Suède, Suisse, Royaume-Uni

L'ESA acceptera également les entrées d'écoles primaires ou secondaires situées en dehors d'un État membre de l'ESA que si les écoles sont officiellement autorisées et / ou certifiées par les autorités éducatives officielles d'un État membre de l'ESA (par exemple, les écoles françaises hors d'Europe officiellement reconnues par le Ministère de l'Éducation nationale ou une autorité compétente).



## → COMMENT PARTICIPER

1

Rendez-vous sur le site d'Astro Pi ([astro-pi.org](http://astro-pi.org)). Si le défi Mission Zero n'a pas encore débuté, inscrivez-vous à la newsletter d'Astro Pi sur le site web pour rester en contact

2

Les enseignants/mentors enregistrent le(s) participant(s) ou équipe(s) qu'ils supervisent sur le site web d'Astro Pi et reçoivent un code de classe unique. Tous les participants/équipes qui sont supervisés par le même enseignant/mentor utilisent le même code de classe lors de l'inscription de leur projet.

3

Les étudiants et les jeunes suivent notre guide ([rpf.io/mzproject](http://rpf.io/mzproject)) pour compléter leurs programmes en utilisant l'émulateur web Sense HAT Mission Zero ([trinket.io/mission-zero](http://trinket.io/mission-zero)).

4

Les étudiants et les jeunes soumettent leurs programmes terminés via l'émulateur web Mission Zero Sense HAT. Un programme ne peut être modifié une fois qu'il a été soumis. Pour chaque inscription, l'enseignant/mentor reçoit un accusé de réception par e-mail avec les coordonnées des participants et un lien vers un aperçu de leur programme.

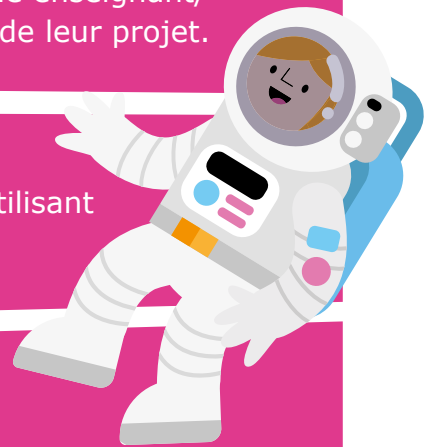
5

Toutes les inscriptions qui suivent les règles du défi se voient automatiquement attribuer le statut de vol.

6

Les étudiants et les jeunes qui réussissent pourront voir leurs programmes s'exécuter dans l'espace en mai 2021 !

En juin 2021, les enseignants/mentors recevront par e-mail les certificats officiels de Mission Zero.



La date limite pour soumettre les inscriptions pour la Mission Zero Astro Pi est le **19 mars 2021**. Les inscriptions tardives, et celles qui ne sont pas soumises via l'émulateur web Sense HAT pour Mission Zero ne pourront pas être acceptées.

## Merci de l'intérêt que vous portez au défi Astro Pi Européen : Mission Zero !

Si vous souhaitez plus d'informations ou des mises à jour sur le défi, rendez-vous sur [astro-pi.org](https://astro-pi.org)

Pour les ressources et les idées de projet, rendez-vous sur [astro-pi.org/resources](https://astro-pi.org/resources)

Si vous avez des questions, vous pouvez joindre l'équipe d'Astro Pi à [astropi@esa.int](mailto:astropi@esa.int) ou suivez-nous sur Twitter [@astro\\_pi](https://twitter.com/astro_pi)

Le défi européen Astro Pi est un programme éducatif ESA mené en collaboration avec la Fondation Raspberry Pi.

Pour plus d'informations sur les programmes éducatifs de l'ESA, rendez-vous sur [www.esa.int/Education](https://www.esa.int/Education)

Pour plus d'informations sur la Fondation Raspberry Pi, rendez-vous sur [www.raspberrypi.org](https://www.raspberrypi.org)



**ASTRO PI**

MISSION ZERO