

Écoles d'été STEM pour filles – classe de 4ème (collège) – du 28 juin au 2 juillet 2021

	Lundi 28/06	Mardi 29/06	Mercredi 30/06	Jeudi 1/07	Vendredi 2/07
M1 (9h30-10h45)	ice-breaking + 1 mini-conférence	2 mini-conférences	projet	projet	finalisation du projet
M2 (11h-12h30)	speed-meeting, networking	speed-meeting, networking	projet	projet	préparation des présentations
	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner
			Visite Centrale Sup Elec	Visite ENS	
S1 (13h30-15h30)	4 mini-conférences	Stéréotypes + 1 visite de labo (IAS)	projet	projet	mini-colloque: présentations
S2 (15h45-17h30)	speed-meeting, networking	visite de labo (ESE) et de sa serre	projet	projet	

PROJETS PROPOSES

P1 : Jeu de labyrinthe

Programmation en python d'un jeu de labyrinthe.

P2 : Physique en réalité virtuelle

Travaux pratiques de physique en Réalité Virtuelle

P3 : Robotique avec capteurs

Concevoir un algorithme qui permet à un groupe d'agents de faire un calcul en commun (par exemple, déterminer quel agent a le plus grand numéro) en s'échangeant des messages. Ensuite, cet algorithme sera programmé en MicroPython sur des cartes micro:bit en utilisant un protocole radio simple.

P4 : Expériences historiques de physique

Mesurer la vitesse de la lumière, la constante de la Gravitation, la rotation de la Terre. Parmi les expériences : pendule de Foucault ; miroirs tournants de F (mesure de c) ; balance de Cavendish (mesure de G) ; pendule complexe (mesurer g avec une règle et un chrono !) ; gyroscopes ; pendule de Maxwell (yoyo) ; pendule de torsion de Coulomb (forces électrostatique) ; expérience de Joule (J et conversion énergie mécanique en chaleur).

P5 : Arduino ou programmation web

Soit arduino, soit programmation d'une page web

P6 : Jeux vidéo ou robots / panorama en traitement d'images

Faire un programme permettant de construire une image mosaïque à partir de plusieurs images. Cela consiste à remplacer chaque petite fenêtre d'une image par une image ayant une couleur moyenne proche de la fenêtre à remplacer.

P7 : Optimisation de trajectoire d'approche d'un aéroport

Eurocontrol de Brétigny développe des simulations de trafic aérien, en particulier pour réguler les approches et abords des aéroports, en maximisant la sécurité et en minimisant les trajectoires. Le projet consiste à explorer ces simulations (aéroport).

Equipe organisatrice

Hervé Dole, vice-Président art, culture, science et société, IAS

Martine Chane-Yook, IAS

Anaïs Vergnolle, COMPAS

Anne-Karine Nicolas, COMPAS

Nicolas Sabouret, LIMSIS et GS Computer Sciences

Olivier Kahn, Directeur de la Diagonale Paris-Saclay

Equipe accompagnatrice

Hervé Dole, IAS

Martine Chane-Yook, IAS

Anne-Karine Nicolas, COMPAS

Marjorie Tarjon, Diagonale Paris-Saclay