



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Programme national de formation

Les rendez-vous du MENJSJOP - Université d'été Espace-Education

Centre National d'Études Spatiales (CNES) – Centre Spatial de Toulouse (CST)

du 1^{er} au 5 juillet 2024

Entrée Sud

Rond-point Pierre Guillaumat

31400 Toulouse

Organisé par la Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO) avec le Centre National d'Études Spatiales (CNES) et en collaboration avec l'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche (IGESR).

Projet de programme

Sous réserve de modification

Problématique

Thématique 2024 : L'Espace pour un monde en transition écologique

A l'heure où la transition écologique est un enjeu majeur pour notre société, le développement des activités spatiales, portées par le CNES en France, peut apparaître comme un peu paradoxal par certains impacts environnementaux. Mais le spatial est un outil primordial au service de la transition écologique et de multiples applications en sont l'exemple, de l'utilisation de l'imagerie satellite pour l'étude des environnements et des écosystèmes à l'observation directe de l'évolution de la Terre depuis l'ISS, dont Thomas Pesquet s'est fait à fois le photographe et le témoin.

Il concerne aussi le développement par le CNES de nouveaux outils techniques (lanceurs, satellites, systèmes embarqués, robots d'exploration extra-planétaires) qui renforcent notre connaissance du « vaisseau spatial » Terre et de l'Univers. Les sciences et techniques spatiales sont donc primordiales pour les générations futures qui doivent percevoir l'importance des données récoltées par les activités spatiales et comment les utiliser afin d'éclairer les choix de citoyens d'un monde en transition écologique.

Cette formation, fruit d'une collaboration entre le Centre National d'Études Spatiales et le ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse, des sports et des jeux olympiques et paralympiques, promeut la

culture scientifique et technologique. Conçue pour les enseignants des collèges, lycées et formateurs en histoire-géographie, sciences de la vie et de la Terre, physique-chimie, mathématiques et sciences industrielles de l'ingénieur, cette initiative offre un espace propice à l'expérimentation, à la réflexion et à la conception de projets.

Tout au long de cette formation, les enseignants renforceront ainsi leur expertise grâce à cette démarche éducative novatrice.

Un parcours d'accompagnement m@gistère sera mis en place et alimenté tout au long de cette formation.

Déroulement de la formation

Mercredi 20 mars 2024 – 15h00

Visioconférence (le lien sera communiqué ultérieurement par courriel)

Présentation de l'université d'été Espace-éducation du CNES

Evelyne CORTIADE, cheffe du service éducation jeunesse

Présentation institutionnelle

Bertrand PAJOT, inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche

Conférence : l'apport de l'intelligence artificielle pour un monde en transition écologique

Denis STANDAROVSKI, ingénieur architecte expert en intelligence artificielle

9h00 Accueil des participants au niveau du poste de sécurité sud, formalités administratives

Important :

- l'accès au site nécessite une pièce d'identité en cours de validité
- certains produits sont prohibés à l'intérieur du site : une note complémentaire sera envoyée aux participants
- il est interdit de faire des photos avant l'ouverture officielle et les consignes à ce sujet

10h00 Ouverture de l'université d'été Espace-Education

- CNES
- Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse, des sports et des jeux olympiques et paralympiques
- Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche

12h00 Repas

Chaque repas sera suivi d'un temps d'échange informel avec des membres du service éducation et/ou des experts du CNES.

13h30 Atelier d'exploration

Atelier AE1, Prise en main des outils

Ensemble des intervenants

18h00 Fin de la première journée

Mardi 2 juillet 2024 - Présentiel

8h00 *Accueil des participants au niveau du poste de sécurité sud, formalités administratives*

8h30 Ateliers d'exploration

Atelier AE2.1, Prise en main des outils

Mathématiques, physique-chimie & sciences industrielles de l'ingénieur

Atelier AE2.2, Prise en main des outils

Histoire-géographie & sciences de la vie et de la Terre

12h00 *Repas*

13h30 Ateliers disciplinaires

Atelier AD1, « Observons l'univers » - Physique-chimie

Atelier AD2, « Un espace de mesures » - Mathématiques

Atelier AD3, « Maxi-projet pour mini Persévérance » - Sciences industrielles de l'ingénieur

Atelier AD4, « Exploration écosystème » - Sciences de la vie et de la Terre

Atelier AD5, « Aménager la ville de demain » - Histoire-géographie

18h00 *Fin de la deuxième journée*

21h30 **Observatoire de Toulouse (facultatif)**

Mercredi 3 juillet 2024 - Présentiel

8h00 Accueil des participants au niveau du poste de sécurité sud, formalités administratives

8h30 Ateliers codisciplinaires

Atelier AC1, « Changement climatique et caca de manchot »

Physique-chimie & sciences de la vie et de la Terre

Atelier AC2, « De l'océan au littoral »

Histoire-géographie & sciences de la vie et de la Terre

Atelier AC3, « Les robots martiens »

Mathématiques & sciences industrielles de l'ingénieur

Atelier AC4, « Astromobile : cette petite a des talents cachés »

Physique-chimie & sciences industrielles de l'ingénieur

Atelier AC5, « Du pétrole à la carotte : l'aménagement de la vallée de Cuyama »

Histoire-géographie & mathématiques

12h00 Repas

13h30 Ateliers disciplinaires

Atelier AD6, « Ah l'eau la Terre ici le CNES » - Physique-chimie

Atelier AD7, « Trajectoires et risques » - Mathématiques

Atelier AD8, « Repousser les limites de l'exploration avec des rovers pensant » - Sciences industrielles de l'ingénieur

Atelier AD9, « Séismes : de la catastrophe à la réhabilitation d'un écosystème » - Sciences de la vie et de la Terre

Atelier AD10, « Les inondations au Pakistan » - Histoire-géographie

19h00 Repas

20h30 Conférence : Espace durable

Thomas FOUQUET, CNES

22h00 Fin de la troisième journée

Jeudi 4 juillet 2024 - Présentiel

8h00 Accueil des participants au niveau du poste de sécurité sud, formalités administratives

8h30 Ateliers codisciplinaires

Atelier AC1, « Changement climatique et caca de manchot »

Physique-chimie & sciences de la vie et de la Terre

Atelier AC2, « De l'océan au littoral »

Histoire-géographie & sciences de la vie et de la Terre

Atelier AC3, « Les robots martiens »

Mathématiques & sciences industrielles de l'ingénieur

Atelier AC4, « Astromobile : cette petite a des talents cachés »

Physique-chimie & sciences industrielles de l'ingénieur

Atelier AC5, « Du pétrole à la carotte : l'aménagement de la vallée de Cuyama »

Histoire-géographie & mathématiques

12h00 Repas

14h00 Conférence

Intervenant en cours de confirmation

15h00 Création de contenus & projets

18h00 Fin de la quatrième journée

20h00 Temps d'échange convivial avec les experts du CNES

Vendredi 5 juillet 2024 - Présentiel

8h00 *Accueil des participants au niveau du poste de sécurité sud, formalités administratives*

9h30 **Clôture l'université d'été**

10h30 **Visites (CNES)**

12h30 *Fin de la cinquième journée*