

FORMATION MPLS AQUITAINE TERRE PRÉCIEUSE

POUR ALLER PLUS LOIN EN CLASSE

ANGÉLIQUE GAUDEL

CHARGÉE DE PROJETS SCOLAIRES SERVICE EDUCATION JEUNESSE DU CNES

COORDINATRICE ESERO FRANCE

2-3 novembre 2022





LE PROGRAMME ESERO

EUROPEAN SPACE EDUCATION RESOURCE OFFICE

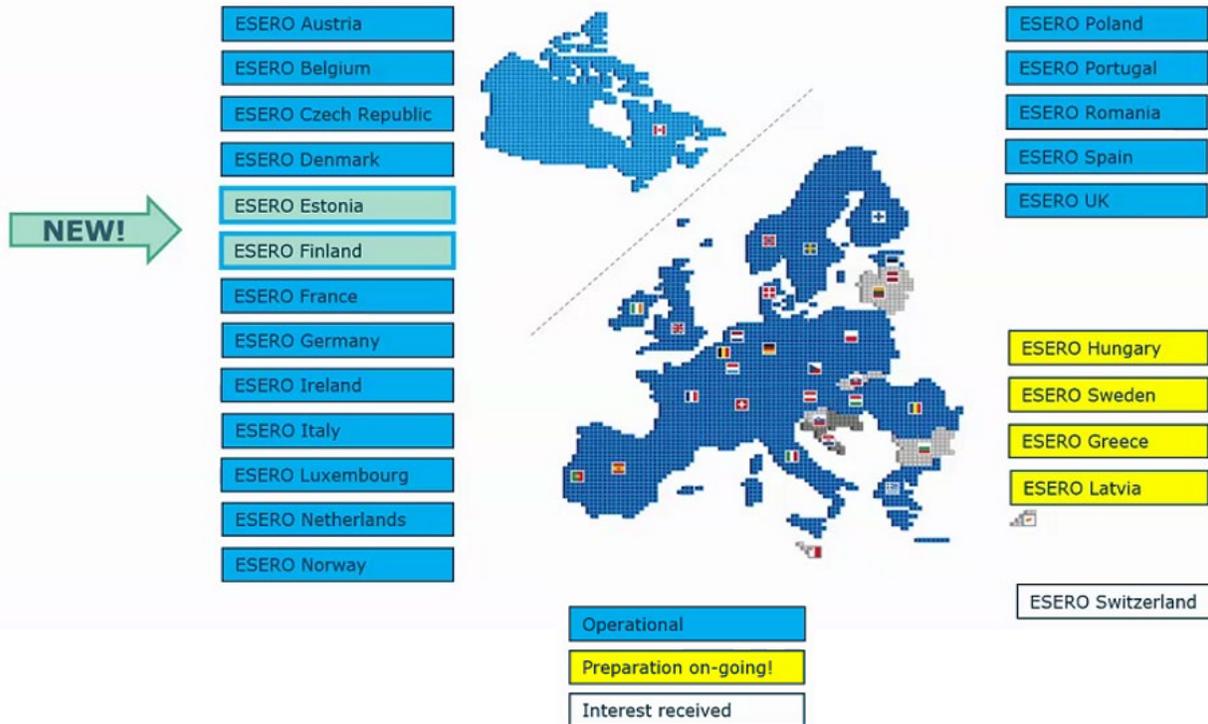
Historique

- ❑ Le service Education Jeunesse du CNES a souhaité une **ouverture européenne** de ses activités éducatives, menées depuis 60 ans déjà, dans la suite de sa participation au comité ACE (Advisory Board on Education) de l'ESA.
- ❑ Les propositions du CNES et du programme ESERO de l'ESA en matière d'éducation se rejoignent:
 - **Formation** des professeurs
 - **Projets** éducatifs clés en main avec ses **ressources pédagogiques**, basés sur des outils ou données spatiales
 - **Sensibilisation** d'un large public aux bénéfices du spatial
- ❑ En mai 2020: Naissance du bureau ESERO France coordonné par le CNES et ses partenaires:
 - La fondation **La main à la pâte** et son réseau national de **Maisons pour la science** propose des **formations** aux professeurs des premier et second degré
 - La **Cité de l'espace** coordonne des projets éducatifs comme **Robots martiens** ou le **Congrès scientifique des enfants**
 - **Planète Sciences** assure l'organisation technique et opérationnelle du défi **CanSat-Lycéens**
 - Le **CNES** coordonne l'ensemble et relaie les **projets récurrents** de l'ESA
- ❑ Ce programme est **soutenu par le ministère** de l'Education nationale, de la Jeunesse et des Sports.



EUROPEAN SPACE EDUCATION RESOURCE OFFICE

18 national ESERO offices + 4 new ESEROs joining in 2021!



Qu'est-ce que c'est ?

- Projet éducatif phare de l'ESA
- Démarré en 2006 avec un bureau pilote aux Pays-Bas
- Un **réseau** de bureaux d'éducation spatiale dans la plupart des **États membres de l'ESA** actifs dans l'enseignement des **STEM** (Sciences, Technology, Engineering and Mathematics).
- **Adapté** aux besoins des différents systèmes scolaires nationaux, programmes, priorités et langues
- Basé sur des **synergies** avec les acteurs et partenaires nationaux de l'éducation existants et le secteur spatial
- **Cofinancé** par l'ESA et des partenaires nationaux
- Bénéficie du réseau européen ESERO pour **l'échange** de bonnes pratiques et l'élaboration de ressources

EUROPEAN SPACE EDUCATION RESOURCE OFFICE

Comment ?

- Cibler les professeurs pour toucher les élèves
- Formations continues inscrites au PAF grâce à un partenariat institutionnel
- Large couverture géographique, principe de gratuité et prise en compte de la diversité
- Promouvoir la collaboration plutôt que la concurrence pour une meilleure couverture géographique et une offre de qualité
- Didactique motivante en lien avec les mondes professionnel et universitaire (démarche d'investigation, apprentissage par projet, expérimentation etc.) en utilisant le contexte spatial qui fait rêver





**RESSOURCES
EDUCATIVES CNES ET
ESERO FRANCE**

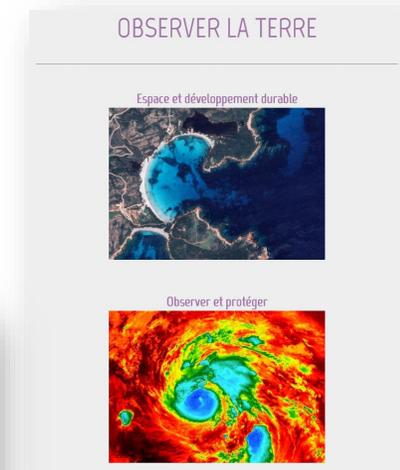
L'observation de la Terre depuis l'espace et les changements climatiques

Des dossiers de vulgarisation

Observation de la Terre: <https://jeunes.cnes.fr/fr/spatiotheque/observer-la-terre>

Observation des océans: <https://jeunes.cnes.fr/fr/web/CNES-Jeunes-fr/9555-l-espace-observatoire-des-occeans.php>

Satellites pour le climat: <https://jeunes.cnes.fr/fr/des-satellites-pour-le-climat>



Infographie Satellites et climat

<https://cnes.fr/fr/media/infographiesatellitesclimatpng?vnc=-kA55ZAAsmXolsGV47IbWS2uPFS4Cb-Ht9wONzXz3Ac&vnp=5>



Des projets éducatifs du CNES sur les sujets liés à l'atmosphère, l'océan et la biodiversité :

- Argonautica (<https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/web/CNES-fr/7161-argonautica.php>) regroupant 3 thèmes Argonimaux, Argocéan et le récent Argohydro
- Calisph'air (<https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/projets/calisphair>)



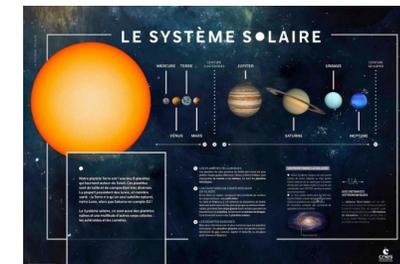
L'observation de la Terre depuis l'espace et les changements climatiques

- ❑ 3 vidéos de la chaîne YouTube Billes de Sciences de LAMAP réalisée en partenariat avec ESERO France accompagnées de dossiers pédagogiques spécifiques conçus par le CNES dans le cadre ESERO France ainsi que de fiches satellites :
 - ❑ La machine océanique : <https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/billes-de-sciences-35-la-machine-oceanique/>
 - ❑ Le rôle régulateur de l'océan sur le climat : <https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/billes-de-sciences-43-le-role-regulateur-de-locean-sur-le-climat/>
 - ❑ Biodiversité marine et changement climatique : <https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/billes-de-sciences-53-biodiversite-marine-et-changement-climatique/>
- ❑ Des ressources ESERO : [https://esero.fr/ressources/?ressource_tag=climat&projet\[\]=](https://esero.fr/ressources/?ressource_tag=climat&projet[]=)
- ❑ Un projet ESA Education : Climate detectives https://www.esa.int/Education/Climate_detectives
- ❑ Des formations :
 - ❑ https://esero.fr/formations/?ressource_tag=climat&academie=
 - ❑ https://esero.fr/e-learning/?ressource_tag=climat



Le Soleil et le système solaire

- Exposition Système Solaire et mission Solar Orbiter :



<https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/enseignants-et-mediateurs/ressources/expositions>

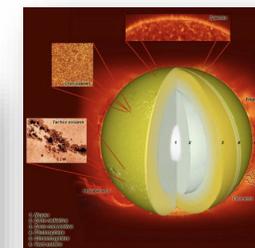
- Des ressources sur « Mieux connaître notre système solaire » très bien adaptées au niveau primaire avec notamment les design motion « En vacances dans le système solaire » (série de 7 épisodes)

<https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/enseignants-et-mediateurs/ressources/connaître-notre-système-solaire>

- Un dossier de vulgarisation sur la mission Solar Orbiter

<https://solar-orbiter.cnes.fr/fr/solar-orbiter-vs-parker-solar-probe-2-missions-1-objectif>

- Un dossier de vulgarisation sur le Soleil : <https://cnes.fr/fr/le-soleil>



- Des ressources ESA et ESERO :

Notre système solaire : <https://esero.fr/wp-content/uploads/2020/12/PR01-Notre-syste%CC%80me-solaire.pdf>

Signes annonciateurs d'une étoile filante : <https://esero.fr/wp-content/uploads/2020/12/PR04-signes-annonciateurs-dune-e%CC%81toile-filante.pdf>



L'exploration : la Lune

- ❑ **Projet Moon Camp:** Un challenge pour concevoir sa base lunaire (3 niveaux de difficulté)

Description et inscription au projet: <https://esero.fr/projets/moon-camp/>

Les ressources liées au projet: <https://esero.fr/ressources/?projet%5B0%5D=80>

Les tutoriels pour se former au projet:

<https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/moon-camp-tutoriels-logiciel-fusion-360/>

<https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/moon-camp-tutoriels-logiciel-tinkercad/>

<https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/meet-the-esa-experts-la-lune/>

<https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/moon-camp-travailler-sur-la-lune/>

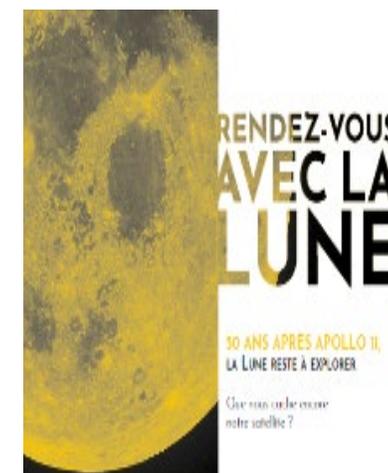
<https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/moon-camp-construire-sa-maison/>

<https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/moon-camp-les-bases-de-la-vie/>

<https://esero.fr/tutoriels-en-ligne/moon-camp-voyager-vers-la-lune/>

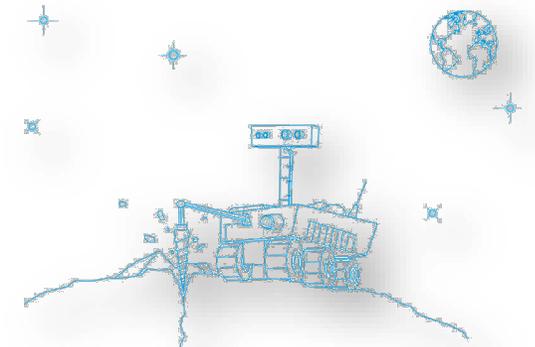
- ❑ Des livrets pédagogiques pour le secondaire (professeur et élève):

<https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/ressources/rendez-vous-avec-la-lune>



L'exploration : Mars

- ❑ **Ressources ESERO:** [https://esero.fr/ressources/?projet\[\]=333](https://esero.fr/ressources/?projet[]=333)
- ❑ Projets robots martiens pour cycle 2 coordonné par la cité de l'espace dans le cadre ESERO France :
<https://esero.fr/projets/robots-martiens/>
- ❑ Ressources CNES :
 - animations [Défis martiens](#)
 - carnet de voyage: [Destination Mars](#)
 - article sur le [site d'atterrissage Jezero](#)
 - La [rubrique MARS 2020](#) sur la chaine Youtube du cnes
 - Le projet [PROXIMARS](#)
 - La [mallette pédagogique SUPERCAM](#)
- ❑ Différents articles de vulgarisation:
<https://cnes.fr/fr/la-planete-mars>
<https://jeunes.cnes.fr/fr/la-recherche-de-la-vie-et-de-ses-origines>
<https://jeunes.cnes.fr/fr/spatiotheque/explorer-lunivers>
[https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/enseignants-et_mediateurs/ressources/connaitre-notre-systeme-solaire](https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/enseignants-et-mediateurs/ressources/connaitre-notre-systeme-solaire)
<https://spacegate.cnes.fr/fr/quezako-un-micro-francais-va-atterrir-sur-mars>



INFOS ET CONTACTS

Coordinatrice **ESERO France**



Angélique Gaudel angelique.gaudel-vacaresse@cnes.fr

ESERO France

esero.france@cnes.fr

<https://www.esero.fr>



CNES Education Jeunesse



education.jeunesse@cnes.fr

<https://enseignants-mediateurs.cnes.fr/fr/>

<https://jeunes.cnes.fr/fr/>