

Editorial

Voici la première lettre d'information des Amis de la cité de l'espace, créée pour renforcer la communication interne au sein de notre association.

Dans ce numéro, vous trouverez :

- *Les prochains évènements organisés par l'AACE.*
- *Les manifestations à venir à la cité de l'espace.*
- *Quelques informations sur l'actualité spatiale.*
- *Le rappel historique du mois.*
- *Une image d'actualité.*

Le format pdf vous permet de consulter cette lettre sur votre écran ou de l'imprimer pour la lire en version papier. Sur écran, des liens donnent accès à des ressources supplémentaires.

Merci de nous faire part de vos impressions et suggestions afin d'améliorer le contenu de ce bulletin envoyé à tous les adhérents. Si vous ne souhaitez pas continuer à le recevoir, merci de le signaler auprès de notre secrétariat (secretariat@amis-cite-espace.org)

Amicalement,

Gil Denis, président de l'AACE

Les activités de l'association Amis de la cité de l'espace en avril et mai

Notre troisième samedi découvertes aura lieu le **samedi 27 Avril 2019**. Le thème est « **La place des objets à la Cité de l'espace** ». Après le succès de l'édition 2018, Aude Lesty, responsable muséographie, proposera à nouveau une visite de la Cité de l'espace en nous présentant les différents objets exposés dans le parc sous un angle inhabituel. Sur inscription, réservé aux adhérents et à leurs invités.

Du 15 au 31 mai, l'AACE participe à une opération importante organisée par la délégation Haute-Garonne de l'Association Française pour la Mémoire des Déportés : un **hommage aux 9000 déportés français au camp de Dora**, dont une centaine de Toulousains. Alors que nous allons célébrer en juillet le 50 anniversaire du premier pas sur la Lune, il est important de se remémorer un volet très sombre de l'histoire de la conquête spatiale. Le programme proposé aux amis de la Cité de l'espace est le suivant :

- Le **mercredi 15 mai à 19h00**, « *De la fabrication des premières fusées au développement des activités spatiales* », **une conférence** avec Laurent Thiery (Directeur scientifique du programme de recherche sur les déportés de Dora pour La Coupole), Claude Favre (petite-fille d'un déporté de Toulouse, ayant rédigé les Biographies des Déportés de Toulouse et la Région) et Jean-Claude Renou (ingénieur retraité du CNES). Entrée gratuite dans la limite des places disponibles. Pour s'inscrire : <https://www.eventbrite.fr/e/billets-de-la-fabrication-des-premieres-fusees-au-developpement-des-activites-spatiales-59432151164>

- **Du 16 au 31 mai**, « *Plongés dans l'enfer de Dora, 9000 destins singuliers* », **une exposition temporaire** créée par La Coupole, le Centre d'histoire et de mémoire du Nord Pas de Calais. En marge de l'exposition, **un film** « Les enfants de Buschdorf », réalisé par Jean-Michel Carpentier pour France 2, sera projeté en continu.
- Le **samedi 25 mai, un samedi découverte** : « *Les déportés de Dora : le volet sombre de la conquête spatiale* », avec Jean-Claude Renou et Camille Rossignol (intervenants à confirmer). Réservé aux Amis de la Cité de l'espace et à leurs invités. Sur inscription.

Le mois de mai se terminera en beauté **le vendredi 24 et le samedi 25 mai** avec les **Défis solaires** Occitanie, organisés par Planète Sciences Occitanie en partenariat avec l'AACE. Plusieurs membres de l'association encadrent les épreuves et font partir du jury. Pour rejoindre l'équipe de bénévoles, il faut s'inscrire [ici](#).

Les adhérents sont invités à assister aux courses de véhicules solaires, construits et mis en œuvre par les élèves des établissements scolaires de la région.



Le **programme prévisionnel complet** des activités de l'AACE pour 2019, sous réserve de modification, est accessible [ici](#). Il est mis à jour régulièrement. Vous pouvez également suivre notre actualité sur twitter (@AmisCite Espace) et facebook (www.facebook.com/AmisCiteEspace).

D'autres rendez-vous à la Cité de l'espace...

Le thème de la Lune est le fil conducteur de l'année 2019 avec les rendez-vous suivants en avril et en mai :

- Vendredi 19 avril** **France Info en direct à la Cité de l'espace** : à l'occasion de l'ouverture de l'exposition "Lune - Episode II", France Info délocalise son antenne pour une émission spéciale, en direct de la Cité de l'espace, avec Marc Fauvelle et Ersin Leibowitch.
De 7h à 9h et de 12h à 14h
- A partir du 20 avril** « **Lune - Épisode II** » : 50 ans après le premier pas sur la Lune, retourner sur la Lune ? une **nouvelle exposition temporaire** pour découvrir la réalité de l'environnement lunaire et les contraintes d'une implantation humaine, expériences à l'appui.
- Jeudi 25 avril** **Journée du Loisir Scientifique** organisée par le CIRASTI Occitanie. Des défis autour d'activités scientifiques, techniques et environnementales pour les structures de loisirs, enfants et animateurs de toute la région.
- Mardi 30 avril à 18h à la Médiathèque José Cabanis** « **Notre voyage sur le continent lunaire** », par le Pr. Bernard Foing (Astrophysicien à l'ESA). **Conférence** organisée par l'Académie de l'Air et de l'Espace en partenariat avec la Médiathèque José Cabanis, la Mairie de Toulouse et la Cité de l'espace. Entrée libre et gratuite dans la limite des places disponibles.
- Mardi 28 mai A 18h30** « **Change'E ou l'appel de la Lune** » : de la légende à la réalité, le programme Chinois d'exploration de la Lune. **Conférence** avec Mme Linli GUO, ingénieur en chef à la China Academy of Space Technology (CAST). Animée par Michel Blanc, astrophysicien à l'IRAP. Organisée avec l'Académie de l'Air et de l'Espace et l'IRAP/OMP/CNRS. Entrée gratuite dans la limite des places disponible. Pour s'inscrire : <https://www.eventbrite.fr/e/billets-change-ou-lappel-de-la-lune-59429175263>

Le calendrier prévisionnel de la Cité de l'espace peut être consulté ici : <https://www.cite-espace.com/evenements/>. Vous pouvez également recevoir directement la « newsletter » de la Cité de l'espace en vous inscrivant sur cette page : <https://www.cite-espace.com/inscription-a-la-newsletter/>

L'actualité spatiale de janvier à avril 2019...

Même si l'année spatiale 2019 est un peu plus calme que l'année passée avec [un record de 114 lancements orbitaux](#), 25 lancements ont déjà été effectués depuis le début de l'année.

Parmi les faits marquants, on peut retenir en février **la mise en orbite des six premiers satellites de la constellation Oneweb** par une fusée Soyouz. A terme, la constellation Oneweb comptera plusieurs centaines de satellites offrant un accès Internet à haut débit sur l'ensemble du globe. Les futurs satellites seront lancés par « grappe » de 32.

En mars, **un premier vol réussi pour le « Crew Dragon » de SpaceX**. Après ce succès, la prochaine mission, prévue cet été, emmènera un équipage vers la station spatiale internationale. Depuis 2011 et l'arrêt des vols de la navette spatiale, la desserte de l'ISS était assurée exclusivement par les fusées russes Soyouz. C'était le cas par exemple le 14 mars avec la mission MS-12 qui emportait le russe Aleksey Ovchinin et les américains Nick Hague et Christina Koch. Make America great again...

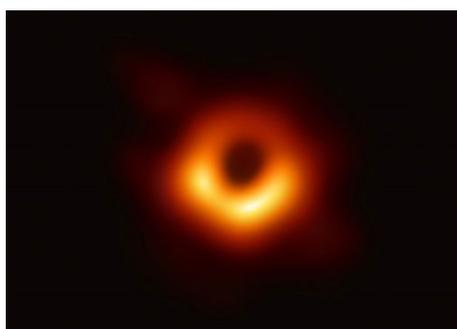
Plus récemment, le 11 avril, SpaceX a parfaitement réussi **le second vol de son lanceur lourd Falcon Heavy** et mis en orbite le satellite Arabsat 6A (<https://www.cite-espace.com/actualites-spatiales/falcon-heavy-arabsat6a/>).

Avec une très belle première : l'atterrissage réussi des trois éléments du premier étage du lanceur ! La vidéo du lancement est visible [ici](#).



2019 voit aussi se multiplier **les lancements de petites fusées**. La startup **Rocket Lab** a réussi son quatrième vol orbital en mars en mettant en orbite un satellite de la DARPA. En janvier, le lanceur japonais **Epsilon** avait mis en orbite 7 petits satellites pour une masse totale de 386 kg. Les iraniens ont eu moins de succès avec deux échecs, tout comme la jeune société chinoise OneSpace : au cours de son premier vol, le système de guidage du deuxième étage de la fusée OS-M n'a pas fonctionné correctement.

Israël a failli devenir la quatrième nation à poser un engin sur la Lune mais a échoué tout près du but : une panne du système de propulsion à quelques centaines de mètres de la surface n'a pas permis un atterrissage en douceur de la **sonde Beresheet** développée par la société ² (<https://www.cite-espace.com/actualites-spatiales/beresheet-2019/>). Prochaine tentative : la sonde allemande de PTScientists ?



Enfin, au niveau scientifique, l'évènement récent est sans aucun doute la publication de **la première image d'un trou noir**. Dévoilée le 10 avril 2019, cette prouesse a été réalisée dans le cadre d'une coopération internationale : l'Event Horizon Telescope. Le résultat provient de la combinaison de données acquises par neuf radiotélescopes. Plus d'informations dans [cet article du journal Ciel et Espace](#) ou sur le [site du CNRS](#).

Rétroviseur : la conquête spatiale en avril...

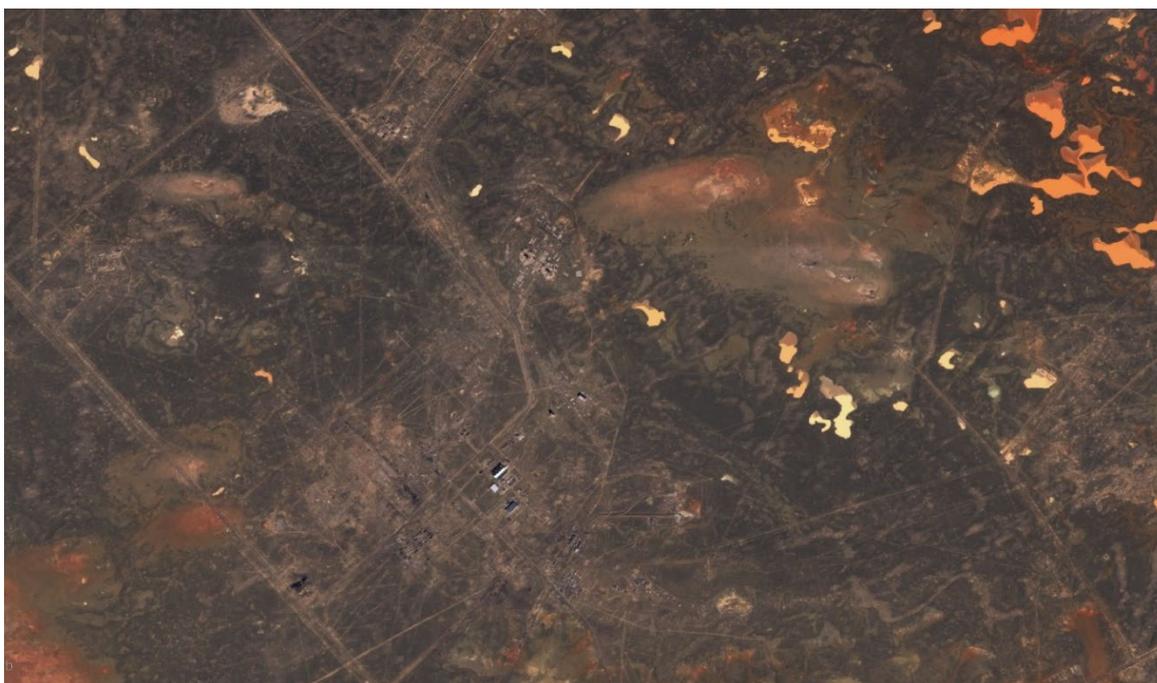
Si on vous demande une date importante pour le spatial. Vous pensez à quoi ? Bingo... Le 12 avril 1961, le jour du vol historique de **Youri Gagarine, le premier homme à effectuer une orbite complète autour de la Terre**. Un événement qui a certainement contribué à lancer la course à la Lune dont on va beaucoup parler cette année. Vous pouvez lire une rétrospective [ici](#).

Il y a d'autres dates à retenir en avril...

- 1er avril 1960 : **première photo d'un satellite météorologique (TIROS-1)**.
- 23 avril 1967 : mort de **Vladimir Komarov**, premier astronaute à décéder au cours d'une mission spatiale
- 9 avril 1968 : **la 1ère fusée-sonde Véronique** décolle depuis la base spatiale de Kourou. Le 14 avril 1964, un arrêté ministériel confirmait la création d'une nouvelle base spatiale à Kourou en Guyane française.
- 13 avril 1970 : « **Houston, we have a problem** ». Explosion du réservoir d'oxygène d'Apollo 13.
- 24 avril 1970 : Dong Fang Hong 1, **premier satellite chinois** mis en orbite.
- 19 avril 1971 : lancement de la **première station spatiale habitée**, Saliout-1, par l'Union soviétique.
- 12 avril 1981 : 20 ans après Gagarine, **premier décollage de la navette spatiale Columbia**.
- 25 avril 1990 : **lancement du télescope spatial Hubble**, qui fête ses 29 ans en orbite cette année.
- 28 avril 2001 : **Dennis Tito, premier touriste de l'espace**.
- 19 avril 2011: le bras robot **Canadarm-2** rejoint l'ISS (mission STS-100).

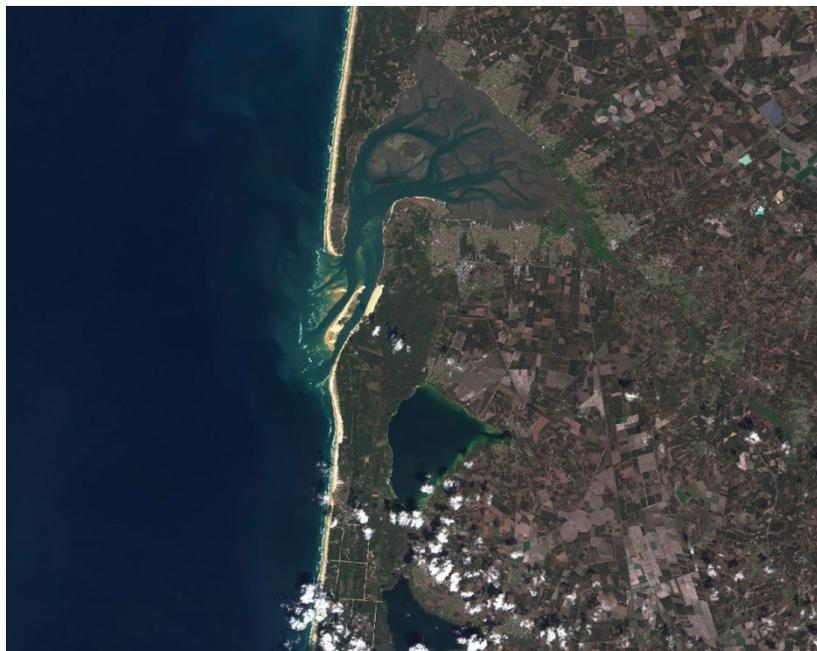
Images du mois

En lien direct avec le vol historique de Gagarine, voici la base de lancement de Baïkonour vue par le satellite européen Sentinel-2 le 1^{er} avril 2019.



*La base de lancement de Baïkonour vue par le satellite Sentinel-2 le 1^{er} avril 2019.
Vous pouvez vous « promener » dans l'image en cliquant dessus.
Crédit image : Copernicus / ESA / Commission européenne*

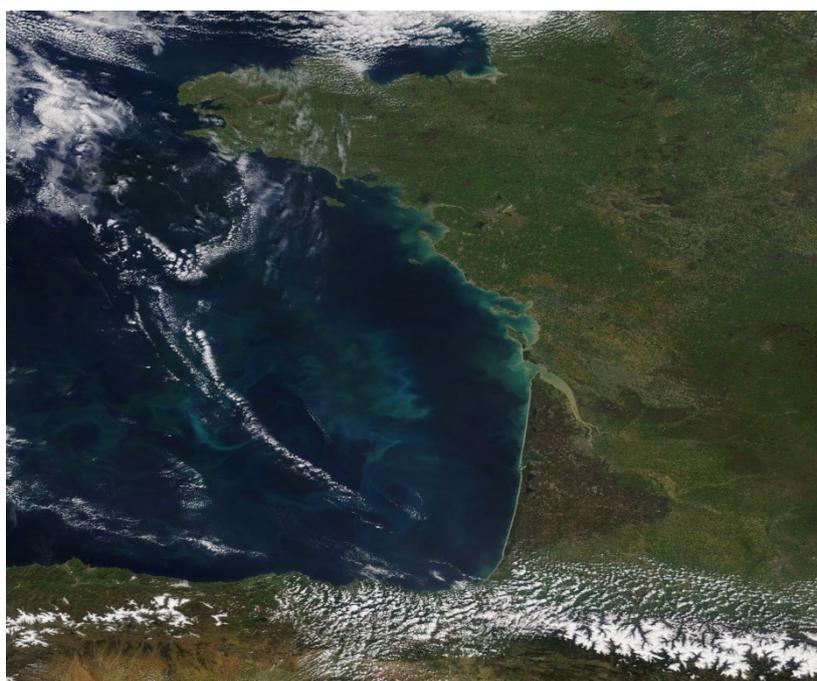
La résolution est moyenne (10 mètres) mais donne une bonne idée de l'ampleur des installations spatiales et militaires opérées par la Russie sur le territoire du Kazakhstan. [Une image Pléiades à très haute résolution](#) (50 cm) peut être consultée sur le site d'Airbus Defence and Space. Plus près de nous, le 9 avril, le bassin d'Arcachon, le Cap Ferret et la dune du Pilat, toujours vus par le satellite Sentinel-2.



Le bassin d'Arcachon vu par le satellite Sentinel-2 le 9 avril 2019.

Crédit image : Copernicus / ESA / Commission européenne

Le printemps est bien là : au large de la côte, les nuances de bleu illustrent la floraison du phytoplancton déclenché par l'augmentation de température de l'eau et les mouvements des sels minéraux et nutriments. C'est particulièrement bien visible sur cette image acquise par le satellite américain Terra le 12 avril.



Floraison de phytoplancton dans l'océan atlantique vue le 12 avril par l'instrument MODIS du satellite Terra. Crédit image : NASA / GSFC / EOSDIS.

Cliquer sur l'image pour la voir en grand format.

Pour terminer, une image beaucoup moins agréable... Les dégâts après l'incendie dramatique qui a ravagé la cathédrale Notre-Dame de Paris vus le 17 avril par le satellite WorldView-2 de la société Digital Globe.

Il y a également eu des images prises par des drones, comme cette [image immersive à 360° publiée par la société russe Gigarama](#).



*Incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris : les dégâts vus le 17 avril par le satellite WorldView-2. Crédit image : Digital Globe.
Cliquer sur l'image pour la voir en grand format.*