

BRÈVES D'OBSERVATOIRES ET AUTRES NOUVELLES

Frédéric Pitout, IRAP Toulouse

Vénus n'aurait jamais pu avoir d'océans

Vénus et la Terre sont souvent qualifiées de jumelles. Effectivement, elles ont des tailles, des densités et des compositions très voisines mais la comparaison s'arrête là. Vénus est sensiblement plus proche du Soleil, sa période de rotation est très lente et elle ne dispose pas (ou plus) de champ magnétique. Quant à son atmosphère de CO₂ dense et surchauffée, elle n'est pas particulièrement accueillante.

Pourtant, on avait tout lieu de penser que Vénus n'avait pas toujours eu des conditions aussi extrêmes et que, peut-être, des océans avaient un jour baigné quelques rivages. Des modélisations, auxquelles le Laboratoire d'astrophysique de Bordeaux (LAB) et le Laboratoire atmosphère, milieux, observations spatiales (LATMOS) ont contribué, indiquent que les conditions n'ont jamais été favorables à la condensation des nuages et donc à la présence d'étendues liquides.

Lien : <https://astrophys.u-bordeaux.fr/?p=4097>.

Télescope spatial James Webb

Au moment où nous bouclons ce numéro, le James Webb Space Telescope (JWST) est arrivé par bateau au port guyanais de Pariacabo, tout près de Kourou et donc du Centre spatial guyanais.

Le périple depuis la Californie où le télescope a été assemblé a duré 16 jours avec un passage par le canal de Panama. Le lancement, par une fusée Ariane 5 ECA, initialement prévu le 18 décembre 2021 a été repoussé au 22 décembre « au plus tôt » en raison d'un incident survenu pendant les préparatifs

Le JWST embarque le plus grand miroir primaire spatialisé à ce jour : environ 6,5 m de diamètre ! (À comparer avec les 2,4 m de Hubble.) Le télescope est

conçu pour observer dans l'infrarouge moyen, il accèdera donc à l'Univers « froid » (voir article de F. Pitout et C. Vastel, CC 165). Ses cibles favorites seront par conséquent l'Univers profond, le milieu interstellaire, les disques protoplanétaires mais aussi les exoplanètes et les corps du Système solaire.

Notons qu'à l'occasion du lancement, dix scientifiques de l'Observatoire de Paris iront dans des classes guyanaises parler d'astronomie. C'est le programme « La Guyane vers les étoiles ».

Lien : <https://www.jwst.fr/>

L'observatoire du pic du Midi s'agrandit

La capacité d'accueil à l'observatoire du pic du Midi est très limitée, notamment pour les groupes d'étudiants qui viennent se former à l'observation. Pour remédier à cela, l'État, la région Occitanie et l'université Toulouse 3 - Paul Sabatier ont investi pour construire le bâtiment Dauzère-Soler qui contiendra une trentaine de couchages ainsi que deux salles de cours.

Pour une construction dans un tel milieu, quelques contraintes sont à prendre en compte. D'abord les conditions météo font que les travaux ne peuvent raisonnablement se dérouler que quelques mois par an. Ensuite, le dossier de candidature à l'Unesco pour faire classer l'observatoire au patrimoine mondial impose que les bâtiments historiques soient conservés. Fin des travaux prévu en 2023.

Prospective de l'Insu

L'Institut national des sciences de l'Univers (Insu), effectue tous les 5 ans un exercice de bilan et de prospective, nous avons d'ailleurs fait un résumé en deux parties du précédent (2015-2020) dans les CC 154 et 155. En 2020, l'exercice s'est fait de manière transverse et interdisciplinaire avec d'autres instituts du CNRS

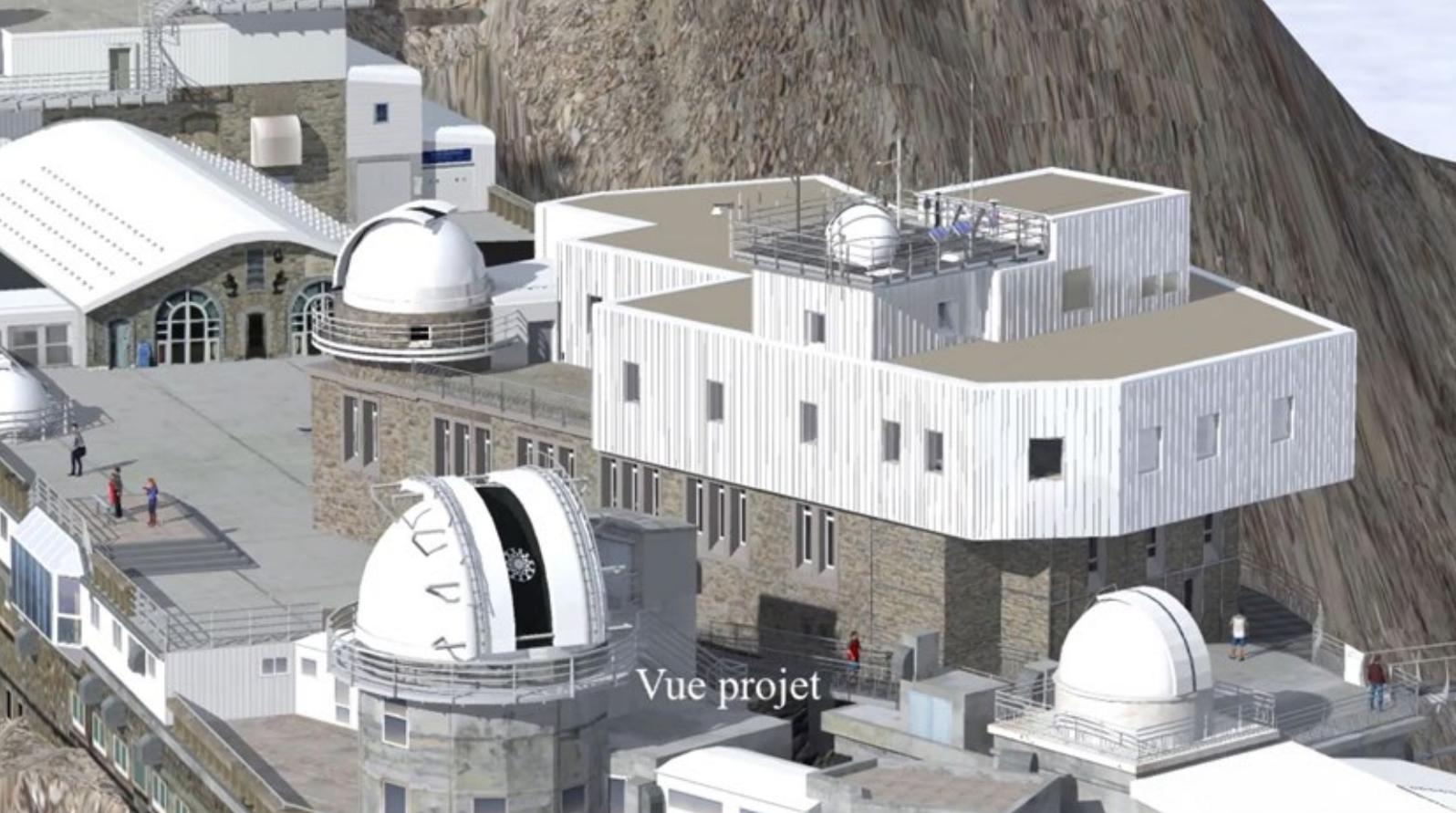


Image de synthèse de l'observatoire du pic du Midi où l'on voit, avec ses murs blancs, le futur bâtiment Dauzère-Soler.
(Image : Christophe Montheil/OMP).

et structures de recherche. Les documents, résumé et complet, de la prospective 2020-2025 sont consultables.

Lien : <https://www.insu.cnrs.fr/fr/prospective>

La grande histoire des observatoires astronomiques

Grand Labo, le « média pour celles et ceux qui font et partagent la science » s'est associé au CNRS pour une série de courts documentaires intitulés *Lieux de science*. Le premier épisode est consacré à quatre hauts lieux de l'astronomie française : les observatoires de Paris, Besançon, Strasbourg et du pic du Midi.

Lien : <https://lejournale.cnrs.fr/videos/la-grande-histoire-des-observatoires-astronomiques>

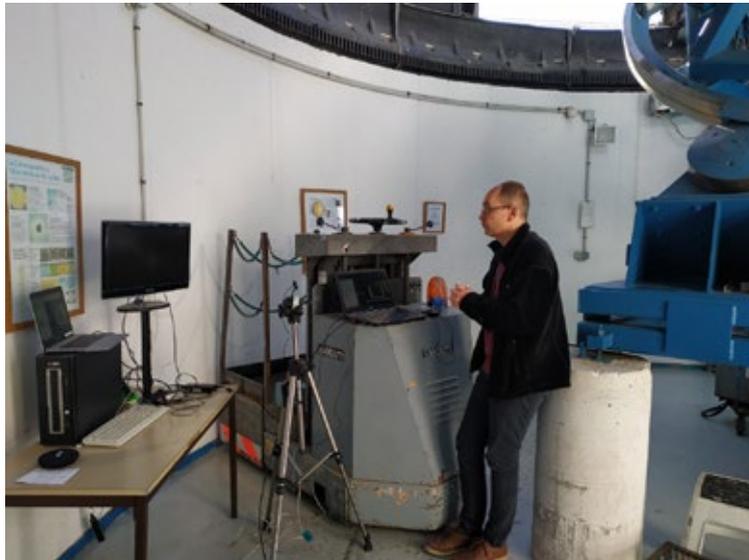
Nouvelle collection consacrée à l'astronomie pour l'éducation

Suite au colloque AstroEdu-FR sur l'astronomie pour l'éducation dans l'espace francophone qui s'est tenu en ligne en janvier 2021, des groupes de travail ont planché sur les actes et la synthèse de l'événement. Cette restitution sera publiée aux éditions Le Manuscrit sous la

direction d'Emmanuel Rollinde, professeur de didactique des sciences à Cergy université. Cet ouvrage constituera le premier d'une collection intitulée « Astronomie pour l'éducation ».

La journée des deux observatoires – rendre visible l'invisible

À l'occasion des 30 ans de la Fête de la science, une journée à distance a été organisée en direct des observatoires de Haute-Provence et du pic du Midi. L'objectif était de parler des thématiques de recherche des deux observatoires aux élèves et de donner des idées d'activités aux enseignants. Une vingtaine de classes de collèges et lycées de toute la France ont ainsi pu suivre des présentations sur divers sujets et échanger avec les chercheurs. Quatre présentations en direct ont été proposées : « Rendre visible l'invisible », « Pourquoi surveiller le Soleil ? », « Les rayons cosmiques, particules de l'extrême » et « Astronomie du 21^e siècle ». En soirée, des observations avec le télescope télé-opérable Iris (voir article de C. Baudoin et S. Basa, CC 160) ont été organisées et aussi retransmises. Les captations des interventions seront bientôt mises en ligne.



Frédéric Pitout s'adressant aux élèves, par caméra interposée, depuis la coupole Climso au pic du Midi.

Lucy dans le ciel (sans diamants)

La sonde Lucy a été lancée par la Nasa le 16 octobre 2021. Elle a pour objectif de survoler 7 astéroïdes troyens, ces « gros cailloux » vestiges des débuts du Système solaire et qui ont des orbites stables aux points de Lagrange 4 et 5 du couple Jupiter-Soleil. Les objectifs scientifiques de la mission concernent la géologie de surface, la mesure d'albédo, la détermination de leur masse et composition, la recherche de petits corps satellites ou anneaux, etc. Arrivée à proximité du premier objectif, l'astéroïde

troyen (3548) Eurybates et son satellite Queta (autour de L4) : août 2027.

Anecdote amusante : puisque la sonde terminera sa « vie » dans une zone de grande stabilité gravitationnelle, elle y restera des milliers voire des millions d'années et survivra vraisemblablement à l'humanité. Les scientifiques l'ont donc pourvu d'une plaque comme les sondes Pioneer et Voyager au cas où quelqu'un d'autre la trouve un jour...

Lien : <http://lucy.swri.edu/>

Vue d'artiste de la Sonde Lucy survolant un astéroïde. (Image : Nasa).

