Le regard de

L'ASTRONOME

Numéro bimestriel Octobre-novembre 2026

ÉDITO

Les évènements astronomiques les plus spectaculaires attirent de nombreux curieux comme l'éclipse totale de Soleil du 12 août 2026. Les astronomes amateurs français ont été nombreux à se rendre dans le nord de l'Espagne pour vivre cette aventure. Parmi les visiteurs, certains vont se piquer au jeu de la découverte astronomique. Ils auront envie de revivre cet évènement rare et fascinant. Ils devront alors s'armer de patience et rechercher où aura lieu la prochaine éclipse totale sur la planète Terre. En attendant, le Club de Vulgarisation Scientifique vous propose de voyager vers de nouveaux horizons de découverte. Alors prenez vos billets, asseyez-vous confortablement, le voyage extraordinaire dans les royaumes de la Science va commencer, nous vous emmenons avec nous.

Jacques Rodriguez

SOMMAIRE

Titres	Pages
Observations astronomiques	1
Les amphibiens et reptiles menacés en France	2
Fin du mystère sur le noyau de la planète Mars	3
Evolution des anneaux de l'astéroïde Chariklo	3 à 4
Le télescope James Webb met en lumière l'étonnante survie des petites galaxies de l'Univers primordial	4 à 5
PRIMA : l'infrarouge lointain, une expertise française	5 à 6
Science citoyenne	6 à 7
Une constellation sur la Voie Lactée : Cassiopée	7 à 8
La monture nomade Omegon Segugio Tracker X Evo	8 à 9
Ephémérides astronomiques	9
Conférences du CVS	10

Observations astronomiques

Phénomènes célestes :

Dimanche 4 octobre 2026, Saturne est en opposition et ses anneaux se sont ouverts cette année. Leur inclinaison dépasse les 7°, la division de Cassini sera donc visible. Le 5 octobre Mars passe près de la Lune, le lendemain se sera au tour de Jupiter. Le vendredi 9 octobre, l'essaim des Draconides sera à son maximum. A partir du 10 octobre, le matin au-dessus de l'horizon est, la lumière zodiacale apparait avant le début de l'aube.

Pour le mois de novembre, vous pourrez assister à un petit alignement planétaire le 2 à partir de 2h TU : la Lune, Mars, et Jupiter forment une ligne vers Régulus. Le 7 novembre dans les lueurs de l'aube, Venus et un fin croissant sont très proches près de l'étoile Spica.Le 15 novembre, une conjonction très serrée entre Mars et Jupiter aura lieu. Vers le 15 du mois, Mercure sera bien visible avant le lever du Soleil. Sa magnitude évolue de 0 à -0,5, cherchez à l'œil nu un petit point brillant. Vénus est plus haute au-dessus de l'horizon sud. Le magnifique essaim des Léonides verra son maximum d'activité le 17 novembre, près de la tête du Lion. Ce sont les étoiles filantes les plus rapides à près de 70 km/s dans un ciel sans Lune. Le 20, la Lune gibbeuse croise Saturne, et Uranus sera visible entre le Taureau et les Pléiades.

Astroclub Vayrois de Vayres-sur-Essonne (91) :

Des observations sur le stade de Vayres sur Essonne le vendredi soir. Le site de l'Astroclub Vayrois est remis à jour tous les mois. Une Nuit Étoilée de l'Automne aura lieu le **samedi 3 octobre 2026** à partir de 20h30 sur le stade de Vayres sur Essonne. Vous pouvez venir avec votre matériel astronomique ou en simple visiteur.

Site : http://astroclubvayres.wixsite.com/vayres

Contact par email : astroclubvayrois@gmail.com

Les amphibiens et reptiles menacés en France

Près d'un amphibien sur cinq et d'un reptile sur quatre sont aujourd'hui menacés en France hexagonale. La nouvelle actualisation de la Liste rouge nationale, nourrie par près de trois millions de données, révèle une tendance préoccupante : deux tiers des espèces voient leurs populations diminuer. Des pressions multiples – destruction, altération et fragmentation des habitats, pollution, routes, espèces invasives et changement climatique – menacent la survie de ces animaux.

Adieu, vipères, tortues, tritons… C'est en peu de mots ce que la publication du chapitre de la Liste rouge consacré aux amphibiens et reptiles en France hexagonale annonce. Certes, le propos est exagéré, car aucune espèce n'a été qualifiée en danger critique – le plus haut niveau de menace défini –, mais les tendances ne sont pas à l'amélioration.

Depuis 2008, le Muséum participe à l'élaboration de la Liste rouge nationale conduite par le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) en partenariat avec la Société herpétologique de France (SHF) pour ce chapitre, via l'unité l'unité PatriNat et l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN). Plus qu'un outil, la Liste rouge est un indicateur clé pour évaluer le niveau de menace de disparition des espèces et surveiller leur évolution.

Le premier état des lieux, réalisé en 2008, a été suivi d'une première actualisation en 2015. Près de 10 ans après, la nouvelle évaluation indique que sur les 76 espèces recensées, près d'un amphibien sur cinq et un reptile sur quatre sont menacés. *« Ce qu'il importe de noter, c'est qu'en comparaison avec 2015, neuf taxons ont vu leur situation se dégrader (six espèces, une sous-espèce et deux populations) »*, insiste Jean-Christophe de Massary, responsable Amphibiens-Reptiles à PatriNat et pré-évaluateur du chapitre.

Que de données !



Lézard ocellé (Timon lepidus) © Matthieu Berroneau

Autre fait notable, aucune espèce d'amphibiens ou de reptiles terrestres n'a été classée dans la catégorie *« Données insuffisantes »*, signe d'une amélioration des connaissances spectaculaire. « Les chiffres parlent d'eux-mêmes, s'enthousiasme l'expert. La première évaluation reposait sur environ 100 000 données. Sa mise à jour en 2015 a porté sur 180 000 données. Et pour 2025, pas moins de 3 millions de données ont pu être exploitées ! ». Les programmes POPAmphibien et POPReptile de la SHF ont permis également de disposer de données de tendances mesurées sur le terrain : les résultats indiquent une tendance à la diminution touchant de plus en plus d'espèces, avec un déclin constaté pour deux tiers des espèces de l'Hexagone.

Revers de la médaille, cette amélioration des connaissances, associée à quelques changements de méthodologie, fait parfois passer des espèces d'une catégorie à une autre moins vulnérable. « Cela peut être le cas pour les espèces qui ont fait l'objet d'un plan national d'action : l'intérêt porté entraîne un afflux de données et on découvre de nouvelles stations où l'espèce est présente. Mais les menaces sur l'espèce restent les mêmes » insiste Jean-Christophe de Massary. La population de lézard ocellé (Timon lepidus) est emblématique de cette configuration.

Des menaces multiples

Parmi les pressions sur les populations d'amphibiens et de reptiles, on retrouve au premier rang la dégradation et la destruction des espaces naturels. *« Même à la campagne ou dans de petites villes, on assiste à une urbanisation diffuse et à la disparition de petits espaces qui étaient autant de relais dans un habitat déjà fragmenté »*, soupire Jean-Christophe de Massary. À cela s'ajoutent la pollution et les pesticides, les routes où les animaux se font écraser… Les espèces introduites envahissantes constituent une autre menace, soit par la prédation qu'elles instaurent, soit par les pathogènes qu'elles peuvent apporter.

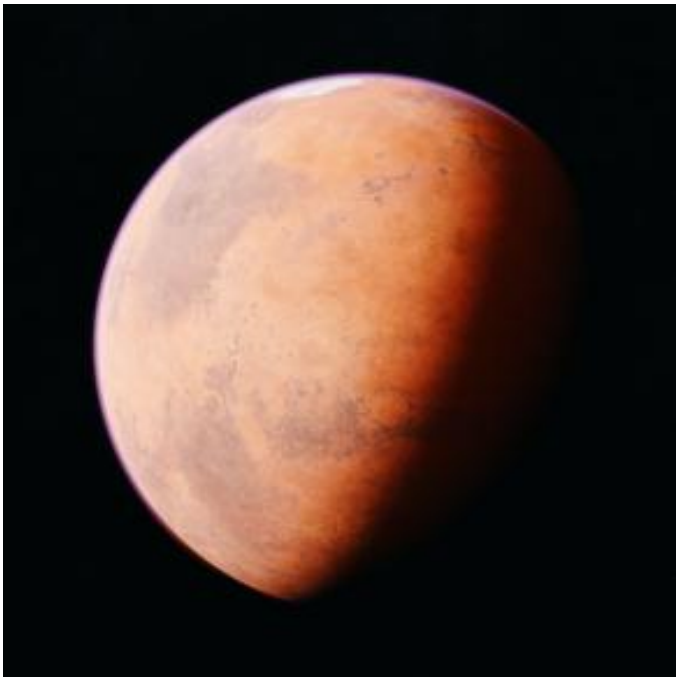
À ces pressions s'ajoutent celles du changement climatique. La hausse des températures n'est pas seule à poser problème : les modifications du régime des pluies et les sécheresses prolongées associées fragilisent énormément la vipère péliade (Vipera berus), par exemple. Face au changement climatique, il est difficile de lutter, reconnaît l'expert. Il s'agirait donc de sauver ce qui peut l'être.

Des simulations permettent ainsi de déterminer, pour 2050 ou 2100, quelles zones resteront favorables à une espèce dans différents scénarios climatiques. Ces zones pourraient alors devenir des secteurs prioritaires de conservation, sous l'impulsion de plan d'action portés par une volonté politique.

Article de Julie Coquart, journaliste scientifique sous le contrôle de Jean-Christophe de Massary. Responsable Amphibiens-Reptiles France hexagonale, Corse et territoires d'Outre-mer, MNHN

Fin du mystère sur le noyau de la planète Mars

Une équipe du CNRS, du Muséum national d'Histoire naturelle et de Sorbonne Université a démontré comment une couche de roches partiellement fondues se forme à environ 1 550 km sous la surface de Mars, et se maintient juste au-dessus de son noyau. À cette profondeur, les roches du manteau commencent à fondre à des températures environ 100 °C plus basses que prévu, produisant un liquide riche en fer, plus dense que le manteau environnant, qui migre en profondeur. Grâce à ces résultats expérimentaux, certaines données sismiques recueillies lors de la mission InSight (NASA-CNES) trouvent pour la première fois une explication physique. Ces travaux sont parus dans la revue Nature Geoscience le 18 septembre 2026.



Lancée en 2018, la mission InSight de la NASA en partenariat avec le CNES avait pour objectif d'étudier la structure interne de Mars, notamment grâce à l'analyse des ondes sismiques qui se propagent dans son manteau. Les données recueillies jusqu'en 2022 avaient, entre autres, révélé des anomalies de propagations des ondes à l'interface du manteau rocheux et du noyau métallique de la planète, laissant suggérer l'existence d'une couche de roches partiellement fondues. Mais ces observations ne permettaient pas de déterminer comment une telle couche pouvait se former et se maintenir au-dessus du noyau.
Pour comprendre le mécanisme, l'équipe a reproduit en laboratoire les conditions qui règnent à la base du manteau martien en synthétisant un mélange de roches représentatif de la composition de la planète qu'ils ont soumis à des pressions pouvant atteindre jusqu'à 18-19 GPa, soit environ 180 000 fois la pression atmosphérique, et à des températures dépassant celles de la fusion. Grâce à des techniques de diffraction et de radiographie par rayons X combinées à des expériences par ultrasons, ils ont pu observer les transformations produites au moment où la roche commence à fondre et à caractériser les propriétés du liquide en formation.
Ces expériences révèlent que les premiers liquides apparaissent à une température environ 100 °C plus basse que ce que les scientifiques pensaient jusque-là. Contrairement à l'hypothèse de l'existence d'un réservoir exceptionnellement riche en fer, le fer déjà présent dans les roches du manteau se concentre naturellement dans le liquide qui se forme à des profondeurs égale ou supérieure à 1 550 km. Ce liquide enrichi en fer et très mobile devient plus dense que les roches solides qui l'entourent, ce qui lui permet de circuler à travers la roche, même en faible quantité, puis de s'enfoncer progressivement vers les profondeurs de Mars, dans une fourchette de 1 550 km à 1 750 km.
Une fois arrivé à la base du manteau, le liquide s'accumule alors au-dessus du noyau. La température augmentant avec la profondeur, la fusion se poursuit et alimente continuellement cette accumulation. De cette manière, le liquide ne reste pas dispersé dans le manteau sous forme de petites poches : il finit par former une couche continue et homogène au-dessus du noyau. C'est la première fois, depuis la fin de la mission InSight, que les scientifiques parviennent à lever une partie du mystère entourant le mécanisme à l'origine de la présence de cette couche fondue sous la surface de Mars.

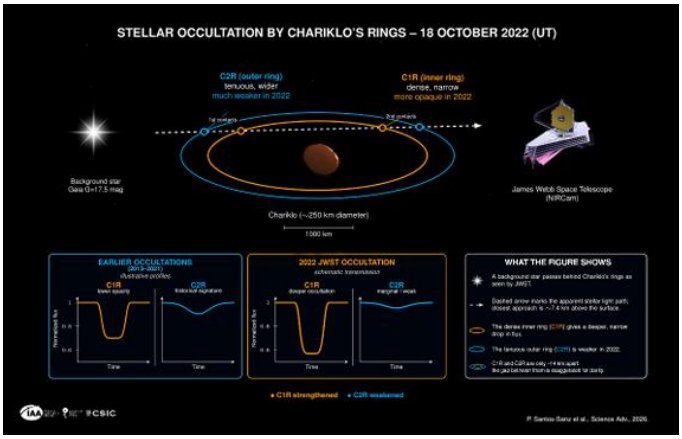
Chercheur CNRS, Daniele Antonangeli, Sorbonne Université, INSU

Evolution des anneaux de l'astéroïde Chariklo

Découverts en 2013, les deux mini anneaux de l'astéroïde Chariklo montrent aujourd'hui des signes d'évolution dans leur structure et leur opacité. Réalisée grâce au télescope spatial James Webb (JWST), cette découverte impliquant des chercheurs de l'Observatoire de Paris - PSL, du CNRS, de Sorbonne Université et de l'Institut polytechnique des sciences avancées (IPSA) fait l'objet d'une publication scientifique dans la revue Science Advances, le 9 septembre 2026.

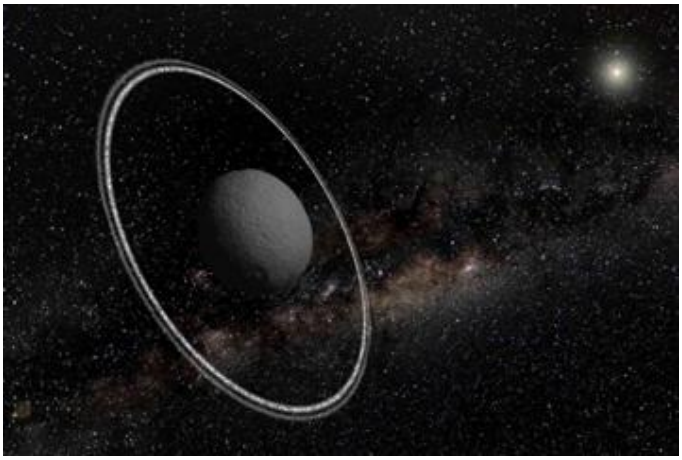
À quelques deux milliards de kilomètres de la Terre, Chariklo est un "centaure", appartenant à une population de petits corps du Système solaire externe dont les orbites se situent entre celles des planètes géantes. Avec un rayon d'environ 125 km, il est le plus grand centaure actuellement connu.
En 2013, une occultation stellaire – le passage de Chariklo devant une étoile lointaine – avait permis de découvrir, à la surprise générale, deux anneaux fins autour de cet objet : une découverte qui allait bouleverser notre vision des petits corps du Système solaire. Situés à environ 390 et

405 km de son centre, ils ne mesurent que quelques kilomètres de large.



Représentation schématique de l'occultation stellaire par les anneaux de Chariklo, observée avec le télescope spatial James Webb (JWST) le 18 octobre 2022. La comparaison avec des occultations précédentes révèle des variations opposées entre les deux anneaux : C1R présente un signal plus intense, tandis que C2R semble nettement plus faible. Crédit : Yücel Kılıç, Pablo Santos-Sanz and Celia Navas (IAA-CSIC

Le 18 octobre 2022, une équipe scientifique internationale menée par l'Institut d'astrophysique d'Andalousie (IAA-CSIC) a de nouveau utilisé cette technique, mais cette fois avec le JWST. Il s'agissait de la première occultation stellaire spécifiquement planifiée et observée avec succès avec le télescope spatial James Webb. Grâce à sa capacité à observer dans le proche infrarouge, jusqu'à environ 5 micromètres, le JWST a permis d'étudier les anneaux à des longueurs d'onde jusqu'alors inaccessibles depuis le sol.



Le résultat est particulièrement frappant : la position des deux anneaux n'a pas changé, mais leurs propriétés, elles, semblent avoir évolué. L'anneau intérieur C1R apparaît désormais environ 50 % plus opaque qu'auparavant. À l'inverse, l'anneau extérieur C2R présente un signal beaucoup plus faible : son épaisseur équivalente apparaît réduite d'environ 60 % par rapport à 2017. Ces variations ne semblent pas pouvoir être simplement attribuées au fait que le JWST ait observé une portion différente des anneaux. Elles témoigneraient donc d'une évolution réelle du système. Pour C2R, l'affaiblissement pourrait traduire une perte progressive de matière, tandis que l'augmentation de l'opacité de C1R pourrait résulter d'un apport de matière ou de collisions fragmentant des particules plus grosses en une multitude de grains plus fins.
Cette nouvelle observation apporte une pièce importante au puzzle de l'origine, de la stabilité et de l'évolution des mini anneaux de Chariklo. De futures occultations, notamment dans le domaine visible, permettront de déterminer si les changements observés se poursuivent et de distinguer définitivement s'il s'agit d'une évolution temporelle ou bien des effets liés à la longueur d'onde.

Le communiqué de presse de l'Institute of Astrophysics of Andalusia (IAA CSIC) : "James Webb Space Telescope discovers that Chariklo's invisible rings are changing", Observatoire de Paris PSL

Le télescope James Webb met en lumière l'étonnante survie des petites galaxies de l'Univers primordial

Une équipe internationale d'astrophysiciennes et d'astrophysiciens a pu observer et recenser des galaxies les plus petites et les plus pâles de l'Univers primordial. Ces galaxies, jusqu'alors invisibles, confirment leur rôle moteur dans la transformation de l'Univers il y a plus de 13 milliards d'années. Cette étude, dirigée par Hakim Atek de l'Institut d'astrophysique de Paris (CNRS/Sorbonne Université), dans le cadre du programme GLIMPSE1 du télescope spatial James Webb (JWST), vient d'être publiée dans la revue The Open Journal of Astrophysics.

Les connaissances sur l'époque de la réionisation, où les premières étoiles ont illuminé et ionisé le gaz de l'Univers, reposaient jusqu'à présent sur les galaxies les plus brillantes, qui ne représentent que 1 à 10% des galaxies existantes. Cette étude, intitulée *« A Glimpse of the 99% »*, plonge pour la première fois dans les 99% restants, les galaxies dites pâles.

En utilisant l'amas de galaxies Abell S1063 comme une gigantesque loupe naturelle (via un phénomène appelé lentille gravitationnelle), l'équipe de chercheuses et chercheurs a pu amplifier la lumière de sources extrêmement lointaines. Cette technique a permis d'atteindre une profondeur d'observation record (Muv = -12 mag), soit environ trois magnitudes de plus que ce qui était possible auparavant avec le télescope Hubble.

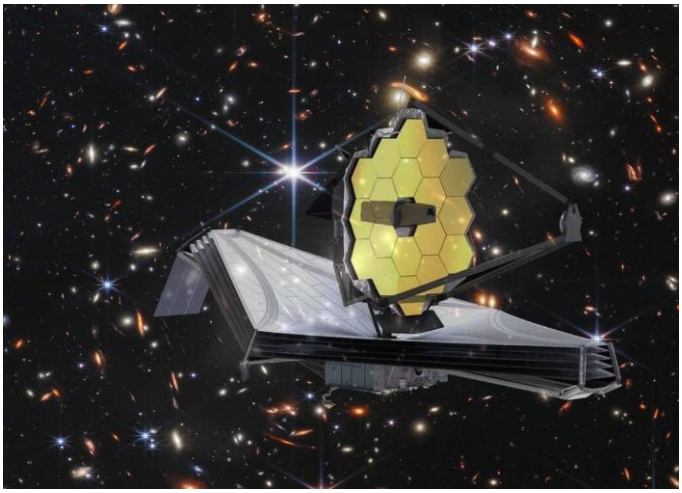
Contrairement à certaines prédictions théoriques, le nombre de galaxies très pâles continue de croître rapidement à mesure que l'on descend en luminosité.

Aucun ralentissement de cette tendance n'a été observé dans cette étude. Les modèles actuels de formation des galaxies prédisaient une diminution précoce et progressive de ces petites structures en raison des rétroactions stellaires (des vents galactiques ou des explosions de supernovae).



Le programme GLIMPSE est un programme d'observations ultra-profondes réalisé avec l'instrument NIRCam du JWST. Il se concentre sur l'utilisation de lentilles gravitationnelles pour sonder les confins de l'Univers précoce, offrant les images les plus profondes jamais obtenues à ce jour.

Ces nouvelles données du JWST montrent cependant que ces galaxies sont bien plus résilientes que prévu, ce qui nous pousse à revoir les modèles de suppression de la formation des étoiles.



Ces galaxies, bien que chétives individuellement, sont si nombreuses qu'elles dominent l'émission de rayonnement énergétique total, et sont les principales responsables de la réionisation de l'Univers.

Elles fournissent suffisamment de photons ionisants pour maintenir l'Univers transparent, même dans des conditions de gaz intergalactique très dense. Leur abondance suggère d'ailleurs qu'une infime proportion de rayonnement s'échappant de ces galaxies suffit à la réionisation. Si cette fraction était plus élevée, ce processus serait survenu bien plus tôt que ne le révèlent les mesures du fond diffus cosmologique.

CNRS – Sorbonne Université

PRIMA : l'infrarouge lointain, une expertise française

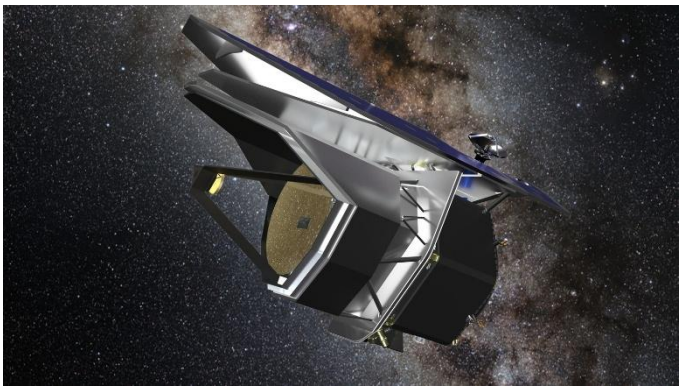
Sélectionnée par la NASA, la caméra infrarouge lointain PRIMAger fera partie des deux instruments de la future mission PRIMA. Entretien croisé avec deux experts du CNES sur ce savoir-faire français.

Si l'astronomie spatiale permet chaque jour de mieux comprendre notre Univers, il reste encore des domaines d'observation dans lesquels la lumière demande à être faite. Et parmi ceux-ci, on retrouve les objets très froids visibles dans le spectre de l'infrarouge lointain, comme des planètes en formation ou le milieu interstellaire, mais invisibles à l'œil nu. C'est précisément pour mieux comprendre l'évolution de ces systèmes que la NASA a sélectionné la mission PRIMA (PRobe far-Infrared Mission for Astrophysics). Le projet de collaboration européen, coordonné depuis le CNES par Olivier La Marle (responsable du programme Sciences de l'Univers) et Florent Canourgues (chef de projet de la phase A de la contribution française à la mission PRIMA et responsable du projet PRIMAger), repose sur deux instruments complémentaires dont PRIMAger, une caméra thermique refroidie innovante.

Pourquoi vouloir observer l'Univers dans le domaine de l'infrarouge lointain ?
Olivier La Marle : L'observation dans ces longueurs d'onde permet l'étude des corps célestes comme des proto-systèmes planétaires ou des anciennes galaxies très lointaines, qui restent indécelables avec des instruments infrarouges classiques, et nécessitent des capteurs spécifiques que la France sait concevoir et exploiter. Capter ces objets extrêmement froids nécessite un savoir-faire particulier, notamment pour concevoir une caméra fonctionnant en environnement extrême à environ -272°C, et émettre elle-même le moins de chaleur de fonctionnement possible.

En quoi la France se distingue-t-elle dans ce domaine d'observation ?
Olivier La Marle : Le savoir-français dans la technologie infrarouge remonte aux années 1990, avec le lancement du télescope européen ISO (Infrared Space Observatory). La plateforme embarquait alors ISOCAM, la toute première caméra infrarouge conçue par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA). Depuis, la France s'est spécialisée dans ce domaine spectral en contribuant à plusieurs missions d'envergure,

notamment via l'instrument HFI du satellite européen Planck, le spectrophotomètre NISP à bord du télescope Euclid et l'instrument MIRI du James Webb Space Telescope.
Florent Canourgues : La France fait partie du nombre restreint de pays disposant de laboratoires spécialisés dans ce domaine d'observation spatiale. Au sein de cette communauté, le Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (LAM) et le CEA participent activement à cette mission. Nous avons par ailleurs en France plusieurs scientifiques internationalement reconnus dans ce domaine. C'est cette solide expertise qui nous a permis de présenter une contribution robuste au projet PRIMA dans le cadre du processus de sélection de la NASA.



Quels autres aspects ont permis de distinguer PRIMA d'autres projets proposés à la NASA ?
Florent Canourgues : Le projet PRIMA est un exemple de projet en collaboration internationale. Par exemple, c'est une équipe internationale de chercheurs qui définit les objectifs scientifiques et les performances attendues de l'observatoire. C'est également un ensemble d'instituts et d'agences spatiales, pilotées par le Jet Propulsion Laboratory (États-Unis), qui contribue au design et à l'architecture du satellite. Cette dimension collaborative faisait partie intégrante des critères de sélection prioritaire de l'agence spatiale américaine.
L'instrument PRIMAger s'inscrit pleinement dans ce contexte, puisque nous travaillons avec deux instituts français (CEA et LAM) en étroite collaboration avec l'agence spatiale néerlandaise (SRON) pour le développement des détecteurs et des plans focaux, et avec l'université de Cardiff pour le développement des filtres.

Quels sont les objectifs de PRIMA ?
Olivier La Marle : L'une des missions principales des PRIMA sera d'observer une ère encore mal connue de l'Univers, lorsqu'il était âgé de 5 à 10 milliards d'années [les estimations actuelles placent l'âge de l'Univers à 13,8 milliards d'années]. Cet intervalle, que l'on appelle également l'Univers intermédiaire, constitue l'âge d'or de la formation stellaire. C'est précisément sa capacité à observer cette période qui distingue PRIMAger de ses prédécesseurs.
Tout comme Herschel ou le James Webb Space Telescope (JWST), PRIMA va étudier le milieu interstellaire et intergalactique froid dans le spectre infrarouge lointain. En revanche, alors que le JWST capte des rayonnements situés entre 2 et 28 microns, la sensibilité accrue de PRIMA aux températures proches du 0 absolu – soit -273,15 °C – en font le candidat idéal pour déceler des ondes dont la longueur s'échelonne entre quelques dizaines et plusieurs centaines de microns.

Quelles sont les prochaines étapes qui attendent PRIMAger ?
Florent Canourgues : La sélection n'est que la première phase d'un calendrier minuté. Dans les prochaines années, parallèlement aux phases de conception et de fabrication de PRIMAger, nous devons créer un dispositif de test au sol qui reproduira les conditions quasi-spatiales. Le contexte de la mission PRIMA rend ce travail particulièrement ambitieux : il faut s'assurer que chaque composant intrinsèque de la caméra thermique résiste aux conditions extrêmes du milieu spatial et que son rayonnement thermique soit maîtrisé afin d'éliminer toutes les sources de perturbation lors des prises de vue. Enfin, nous réaliserons des expérimentations en laboratoire qui reproduiront les signaux que la caméra captera en orbite, garantissant ainsi que PRIMAger pourra délivrer des images de haute qualité dans les conditions les plus exigeantes de l'espace.

Centre National d'Etudes Spatiales

Science citoyenne

Les 46 projets scientifiques de la NASA ci-dessous sont ouverts à tous (aucune citoyenneté requise). À travers ces projets, parfois appelés *« science citoyenne » ou « science participative »*, des bénévoles et des amateurs ont contribué à réaliser des milliers de découvertes scientifiques importantes. Rejoignez les chercheurs de la NASA et découvrez les secrets de l'univers, cherchez la vie ailleurs, et protégez et améliorez la vie sur Terre et dans l'espace !

Overlap Zoo : Confirmez et décrivez les paires de galaxies qui se chevauchent pour révéler la poussière interstellaire. Pour toute personne disposant d'un ordinateur connecté à Internet.
Artefact InSPECtor : Entraînez les outils utilisés pour retirer les artefacts des données collectées par les télescopes spatiaux.
Graphe en spirale, Cluster Buster : Vérifiez le fonctionnement d'un algorithme pour percer les secrets des galaxies spirales !
Backyard Worlds Binaries : Aider les scientifiques à trouver des systèmes stellaires binaires incluant des corps célestes insaisissables appelés naines brunes.
Zoo Galaxique : Clump Scout II : Identifier les amas formant des étoiles dans les images galactiques, et aider à entraîner les machines à faire de même.
Chasseurs de Planètes TESS : Recherchez des planètes en dehors de notre système solaire en utilisant les données de la mission TESS de la NASA.

Attrapeurs de comètes de Rubin : Observez les comètes candidates depuis l'Observatoire Rubin et vérifiez la présence de queues.



Flash Impact : Vous et votre télescope pouvez rejoindre un réseau mondial d'astronomes amateurs documentant les météores frappant la Lune.
Space Cloud Watch : Photographiez les nuages juste après le coucher du soleil ou avant l'aube pour observer notre atmosphère changeante.
Zoo Galaxien : Classifier les images des galaxies prises par le télescope spatial James Webb de la NASA.
JunoCam : Partagez vos images de Jupiter et participez à la mission JunoCam.
Exoastéroïdes : Recherchez dans les images du télescope spatial des naines blanches qui clignotent en dévorant des astéroïdes.
Patrouille binaire en éclipse : Examinez les données des télescopes spatiaux pour trouver des paires d'étoiles rares et spéciales.
Chasseur de rafales : Aidez à déchiffrer les signaux des sursauts gamma (GRB), les explosions les plus énergiques et mystérieuses de l'univers !
Radio JOVE : Construisez votre propre radiotélescope et étudiez Jupiter, le Soleil, l'ionosphère terrestre et la galaxie de la Voie lactée.
Spritaculaire : Tu as un appareil photo ? Soumettez vos propres photographies des éclairs colorés de lumière visibles au-dessus des nuages d'orage.
Sommes-nous seuls dans l'univers ? Examinez les signaux radio pour aider à rechercher la vie intelligente au-delà de la Terre.
Astéroïdes actifs : Inspectez les images pour trouver des objets ressemblant à des comètes cachées dans la ceinture d'astéroïdes.
Il y a aussi Shock Detectives, Cocorahs, Galaxy zoo, Space Umbrella, Growing Beyond Earth, OSDR AGW, Lunar Melt, Snapshot Wisconsin, X-Snow, Shapes cloudspotting Mars, Cool Neighbors, et bien d'autres.

NASA

Une constellation sur la Voie Lactée : Cassiopée

Dans la mythologie grecque, Cassiopée est l'épouse de Céphée, roi d'Éthiopie. Elle prétendit un jour être plus belle que les Néréides. Outrées par cette insolence, les nymphes demandèrent à Poséidon, dieu de la mer, de les venger de cette insulte. En colère, le dieu envoya un énorme monstre marin, nommé Cétus, ravager les côtes d'Éthiopie. Les tempêtes furent si violentes que, paniqué, Céphée alla demander conseil auprès de l'oracle d'Ammon de Libye. L'oracle dit à Céphée de sacrifier sa fille Andromède au monstre. Persée tue le monstre et délivre la fille de la reine.

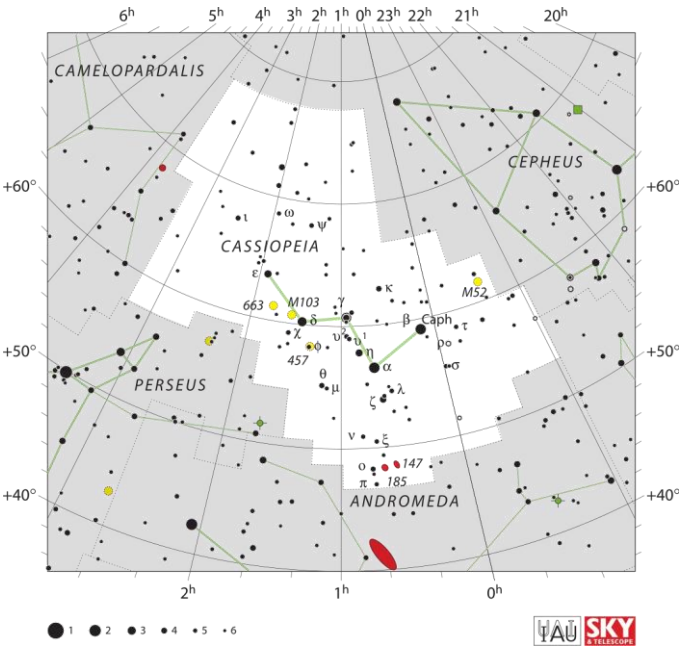
Repérer la constellation
La constellation se repère directement par sa forme très caractéristique en « M » ou « W » (suivant la saison). Ces étoiles bien brillantes (mag 2) restent longtemps visibles, et servent elles-mêmes à repérer d'autres constellations.

Étoiles principales
Schedar (α Cassiopeiae) : α Cassiopeiae (Schedar), la Poitrine en arabe, est l'étoile la plus brillante de la constellation. C'est une géante orange, 42 fois plus grande que le Soleil et 855 fois plus lumineuse.

Tsih (γ Cassiopeia) : Bien que située au centre de la constellation, et aussi brillante que les autres, γ Cassiopeia est nommée Tsih, le fouet. C'est une étoile variable éruptive, une étoile bleue de type Be, le « e » signifiant « émission ». Les étoiles de type Be sont des étoiles à rotation très rapide ; Tsih tourne sur elle-même à plus de 300 km/s à l'équateur, 150 fois plus vite que le Soleil, et cette rotation entraîne des pertes de matière.

β Cassiopeiae : Caph, la Paume en arabe est une étoile variable de la classe Delta Scuti : elle passe de la magnitude 2,25 à 2,31 en seulement 2 heures et demie. Il s'agit également d'une géante en devenir, son enveloppe est en expansion et son noyau en contraction.

η Cassiopeiae (Achird) : étoile double très proche du système solaire (19 années-lumière). La primaire est très semblable au Soleil (1,28 fois sa masse, de classe G3), la secondaire est un peu plus petite (une naine de classe K, de 0,7 fois la masse du Soleil). Ces deux étoiles orange tournent l'une autour de l'autre en 480 ans à 70 ua.



Objets célestes
La constellation héberge **NGC 281** (la nébuleuse Pacman), **NGC 7635** (nébuleuse de la Bulle), **SNR**

G107.5-5.2 (nébuleuse des Néréides), et les nébuleuses voisines **IC 1805** (nébuleuse du Cœur) et **IC 1848** (nébuleuse de l'Âme). Elle comporte entre autres le couple **NGC 147** et **NGC 185** (galaxies satellites de la Galaxie d'Andromède), l'amas ouvert **NGC 7789** (la Rose de Caroline) et **M52**, qu'on peut trouver en projetant une ligne de α à β Cassiopeiae et en l'étendant sur la même distance à l'ouest, ainsi que d'autres nombreux amas ouverts : **NGC 637, NGC 654, NGC 659, NGC 663, NGC 457, NGC 436, NGC 225, NGC 189**, liste qui n'est pas exhaustive. La Voie lactée passe par cette région du ciel, ce qui la rend très riche en étoiles.
Cassiopée A est le reste d'une supernova de la Voie Lactée.

Source : Wikipedia

La monture nomade Omegon Segugio Tracker X Evo

Vous aimez autant randonner en montagne que regarder les étoiles traverser le ciel ? Alors laissez-vous guider par l'Omegonpro Segugio Tracker X Evo ! Cette monture pour appareil photo tire son nom du mot italien signifiant *« chien de chasse »* et reçoit ses commandes via une application pratique. Le Segugio Tracker est léger, précis et trouve toujours sa place dans votre sac à dos. Conçu et fabriqué en Italie par des astrophotographes, il comble tous vos souhaits. Découvrez avec lui de nouvelles perspectives en photographie de paysages nocturnes !

Ses avantages



Tout d'abord, elle est composée de matériaux légers et son poids est de seulement 650 g. Aucune batterie externe n'est nécessaire car elle est intégrée au boitier. Il a été testé pour une charge maximale de 4 kg tout en restant précis. Il est conçu avec une protection contre la poussière et les projections d'eau (norme IP54). Il est possible d'installer un viseur polaire ou laser pour un alignement pratique et précis parallèlement à l'axe terrestre. La commande via l'application permet de choisir la vitesse, l'intervallomètre pour le stacking, les panoramas et les time-lapses (panoramiques). Le déclencheur de caméra se fait par prise jack 3,5 mm, un adaptateur 2,5 mm est inclus. Il est livré avec une housse de transport rembourrée.

Fiable et robuste

Le Segugio Tracker est conçu et fabriqué en Italie par deux spécialistes en électronique et en mécanique. Grâce à sa structure en aluminium usinée dans la masse, il est plus robuste que de nombreux autres supports pour appareils photo. La puissance du moteur est régulée de manière dynamique. Elle peut en outre être adaptée à des charges de poids variable. Vous pouvez ainsi économiser de l'énergie avec des configurations légères, tandis que les appareils de prise de vue plus lourds sont suivis avec la même précision.



Utilisation polyvalente

L'application Segugio est en cours de développement afin de répondre à la demande de panoramas et de prises de vue en time-lapse. Si vous lui fournissez suffisamment d'énergie, le *« chien de chasse »* restera éveillé toute la nuit et prendra des photos de la Voie lactée. Vous pouvez également lui faire réaliser, pendant la journée, un beau panoramique sur les montagnes. Il suffit de définir les paramètres nécessaires dans l'application, d'appuyer sur *« Lecture »,* et le tour est joué. Le tracker continue d'exécuter son programme même si votre Smartphone se



trouve hors de portée du Bluetooth.

Montage et orientation très facilité

Sur la face inférieure, vous pouvez fixer le Segugio Tracker soit à l'aide du profil compatible Arca-Swiss, soit sur le rail prismatique Vixen de 44 mm, soit en le visant via le filetage de 3/8 de pouce. Il s'adapte ainsi à n'importe quel trépied ou rotule. L'axe supérieur est

également doté d'un filetage de 3/8 de pouce. Vous pouvez fixer le viseur polaire ou le laser dans le profil à came universel. Bien que son aspect diffère de celui des supports pour appareils photo comparables, il fonctionne avec des viseurs polaires de diamètres très variés. Vous pouvez effectuer l'alignement polaire avec la caméra déjà montée. Son prix est de 349 € TTC.

Source : Astroshop.fr

Astrométrie : Ephémérides astronomiques

Octobre 2026

Jour	Heure	Phénomène
01	01 h14	Rapprochement Lune/Uranus (4,9°)
01	20 h41	Lune au périgée (369 334 km)
02	22 h28	Rapprochement Lune/M35 (2,8°)
03	**13 h25**	**Dernier Quartier de Lune**
04	03 h04	Début de l'occultation 57Gem (mag. 5,04)
04	04 h16	Fin de l'occultation 57 Gem (mag. 5,04)
04	05 h12	Maximum variable êta de l'Aigle
04	12 h28	Opposition de Saturne avec le Soleil
04	20 h03	Maximum variable delta de Céphée
05	05 h27	Rapprochement Lune/Mars (0,7°)
05	23 h57	Maximum variable khi du Cygne
07	04 h12	Rapprochement Mercure/Vénus (5,1°)
08	16 h01	Pluie Draconides (10 MHZ ; durée 4 j)
09	06 h37	Minimum variable bêta de la Lyre
10	04 h51	Maximum variable delta de Céphée
10	06 h54	Pluie Taurides S. (5 MHZ ; durée 71 j)
10	**15 h50**	**Nouvelle Lune**
10	23 h43	Maximum variable zêta des Gémeaux
11	06 h32	Rapprochement Mars/M 44 (0,4°)
12	03 h30	Rapprochement Lune/Vénus (2,5°)
12	06 h00	Plus grande élongation Est de Mercure (25,0°)
12	20 h17	Rapprochement Lune/Mercure (2,8°)
12	22 h27	Opposition de l'astéroïde 4 Vesta avec le Soleil (2,467 UA ; mag. 6,5)
15	04 h02	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
16	22 h56	Lune à l'apogée (404 643 km)
18	00 h51	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
18	08 h42	Pluie d'étoiles filantes Epsilon Géminides (3 MHZ ; durée 13 j)
18	**16 h13**	**Premier Quartier de Lune**
20	21 h39	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
20	22 h26	Maximum variable delta de Céphée
21	03 h17	Maximum variable zêta des Gémeaux
21	09 h11	Pluie d'étoiles filantes Orionides (20 MHZ ; durée 36 j)
22	05 h12	Minimum variable bêta de la Lyre
23	23 h46	Rapprochement Lune/Neptune (3,8°)
25	00 h35	Opposition de l'astéroïde 505 Cava avec le Soleil (2,110 UA; mag. 9,7)
26	**04 h12**	**Pleine Lune**
28	01 h42	Rapprochement Lune/Pléiades avec occultations (0,6°)
31	06 h52	Maximum variable zêta des Gémeaux

NOVEMBRE 2026

Jour	Heure	Phénomène
01	**20 h28**	**Dernier Quartier de Lune**
01	22 h14	Maximum variable êta de l'Aigle
02	14 h02	Rapprochement Lune/Mars (1,9°)
02	21 h41	Rapprochement Lune/Jupiter (1,1°)
04	03 h48	Minimum variable bêta de la Lyre
04	05 h43	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
05	04 h41	Début occultation 91-upsilon Leo (mag. 4,30)
05	05 h10	Fin occultation 91-upsilon Leo (mag. 4,30)
05	23 h59	Rapprochement Vénus/Spica (1,6°)
06	00 h48	Maximum variable delta de Céphée
07	02 h32	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
07	09 h18	Rapprochement Lune/Vénus (1,7°)
09	02 h28	Maximum variable êta de l'Aigle
09	**07 h02**	**Nouvelle Lune**
09	23 h21	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
12	09 h07	Pluie Taurides N. (5 MHZ ; durée 51 j)
12	20 h09	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
13	17 h50	Lune à l'apogée (405 619 km)
16	05 h46	Rapprochement Mars/Jupiter (1,2°)
16	06 h43	Maximum variable êta de l'Aigle
17	02 h23	Minimum variable bêta de la Lyre
17	**11 h48**	**Premier Quartier de Lune**
17	14 h42	Pluie Léonides (15 MHZ ; durée 24 j)
20	18 h33	Rapprochement Lune/Saturne (5,4°)
21	00 h00	Plus grande élongation Ouest de Mercure (19,5°)
21	15 h04	Pluie Alpha Monocérotides (durée 10 j)
22	03 h11	Maximum variable delta de Céphée
22	05 h46	Rapprochement Vénus/Spica (2,1°)
24	05 h58	Transits simultanés sur Jupiter deux satellites et une ombre de satellite.
24	07 h25	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
24	**14 h53**	**Pleine Lune**
25	20 h58	Lune au périgée (359 347 km)
25	22 h40	Opposition de Uranus avec le Soleil
27	04 h14	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
28	00 h00	Plus grand éclat de Vénus (mag. -4,69)
28	22 h33	Rapprochement Lune/M44 (0,6°)
29	00 h03	Comète 161P Hartley-IRAS à son périhélie (1,278 UA ; mag. 10,9)
30	00 h58	Minimum variable bêta de la Lyre
30	01 h03	Minimum variable Algol (bêta de Persée)
30	08 h14	Rapprochement Lune/Jupiter (1,8°)

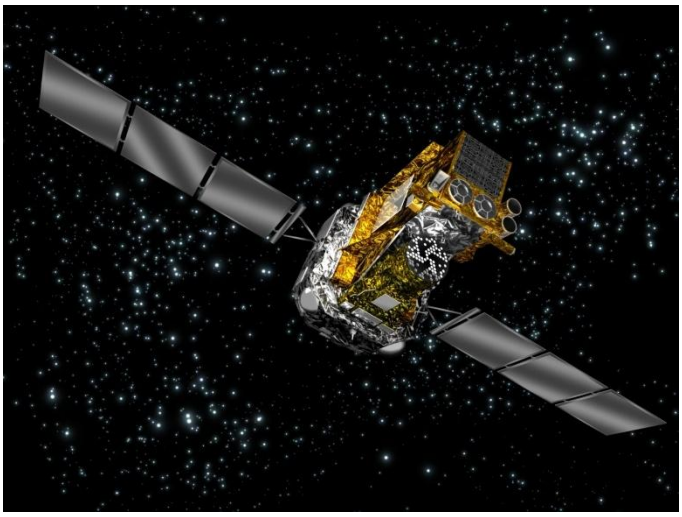
Les heures affichées pour chaque évènement sont données en TLF (Temps Légal Français, soit TU + 1h en hiver et TU + 2h en été) pour Paris (2° 20' 0" E, 48° 52' 0" N, zone A).

Source : Astrofiles

Les conférences du CVS

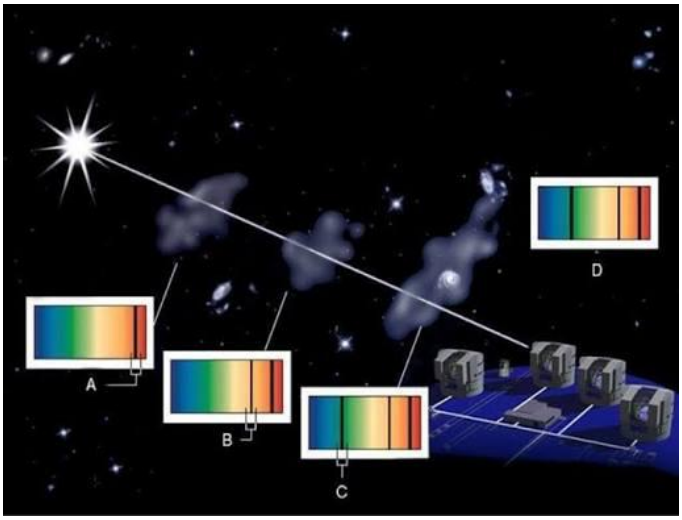
Le CVS organise un cycle de conférences avec des scientifiques et des historiens ou écrivains de vulgarisation. Exceptionnellement, certaines contraintes pourront nous amener à modifier le rendez-vous (voir le site *http://cis.astrosurf.com/accueil.htm*).

Lundi 12 octobre 2026 de 19h00 à 20h30
ENSAM
« Mission INTEGRAL – exploitation des résultats »
Par Jérôme RODRIGUEZ-VACHOUX
Chercheur CEA - IRFU



En résumé : INTErnational Gamma-Ray Astrophysics Laboratory (INTEGRAL) est un observatoire spatial d'astrophysique européen qui étudie les rayons gamma de moyenne énergie (de 20 keV à 10 MeV) émis par des sources telles que les trous noirs, étoiles à neutrons, supernovas, le milieu interstellaire, etc. Ce satellite, placé en orbite en 2002, utilise la combinaison de deux instruments pour ses observations : IBIS qui se caractérise par sa résolution angulaire et est utilisé pour localiser avec précision la source du rayonnement gamma et SPI qui dispose par contre d'une meilleure résolution spectrale. INTEGRAL joue également un rôle majeur dans la nouvelle astronomie multi-messagers introduite par les signaux non électromagnétiques provenant des ondes gravitationnelles et des neutrinos.
La conférence portera sur la présentation des observations d'INTEGRAL et des résultats scientifiques qui constituent un héritage impressionnant pour la communauté scientifique.

Lundi 16 novembre 2026 de 19h00 à 20h30
ENSAM
« L'univers lointain sondé par les quasars »
Par Patrick BOISSE
Professeur émérite Sorbonne Université
Astrophysicien IAP



En résumé : À cause du décalage vers le rouge de la lumière des objets lointains, provoqué par l'expansion de l'Univers, le rayonnement d'un quasar éloigné est inaccessible dans le domaine visible, d'où la solution de sonder le ciel dans le domaine infrarouge. La découverte des premiers quasars, ces noyaux actifs de galaxies ultra-brillantes, a permis d'améliorer les connaissances scientifiques dans l'univers lointain, aux limites de l'univers observable. La conférence portera sur les techniques et les résultats du sondage de l'univers lointain pas les quasars.

Les conférences ont lieu uniquement en présentiel.

CVS - Club de Vulgarisation Scientifique
7 rue de Bône, 92160 ANTONY
Téléphone : 06 83 83 10 55
Site internet - http://www.cis.astrosurf.com - Courriel : cvs-1976@orange.fr

"Le Regard de l'Astronome "*- Bulletin bimestriel édité par le *CVS
Directeur de la publication : Jean-Louis Labaye
Rédaction et mise en page : Jacques Rodriguez. **Comité de lecture** : Jean-Louis Labaye, Gilles Gozlan, Joël Oudard, Jacques Rodriguez.
Ont collaboré à ce numéro : Jacques Rodriguez

Tous les articles qui nous seront proposés à la publication, seront soumis à l'approbation de l'équipe rédactionnelle et au comité de lecture. En cas de litige, la voix du directeur de la publication reste prépondérante.