



Observatoire Jean-Marc Becker.
34 Avenue de l'Observatoire
Parc de l'Observatoire
25000 Besançon



contact@aafc.fr

www.aafc.fr

Lettre Astro n°99 **Juillet – Août 2025**

En cette période estivale les soirées publiques d'observation des premiers mardis de chaque mois sont suspendues jusqu'à la rentrée.

Vous pouvez nous retrouver en août pour La Nuit des étoiles les 1^{er}, 2 et 3 août, et lors de la soirée astronomique le 12 août au Musée des Maisons comtoises à Nancray.

Nos activités sont indiquées régulièrement sur notre site www.aafc.fr

Vous pouvez faire suivre cette lettre à vos amis, curieux d'astronomie.

LES PLANÈTES EN JUILLET-AOÛT :

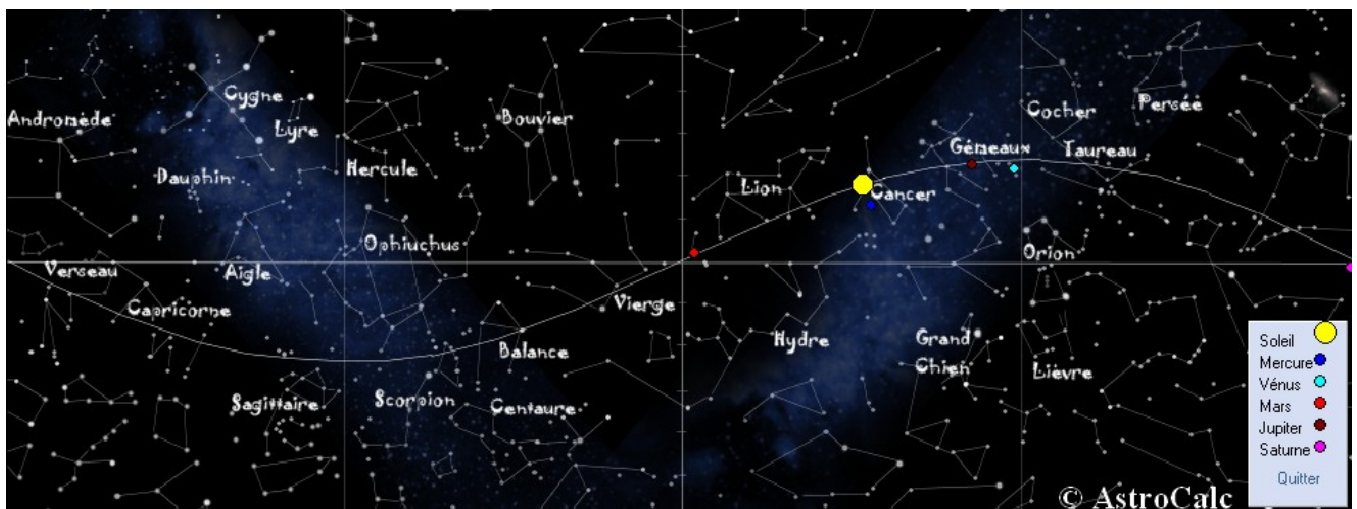
- **MERCURE** : Passant à son élongation maximale de 25,6° le 4 juillet, elle est assez facile à repérer le soir sur l'horizon **Ouest-Nord-Ouest** un peu après le coucher du Soleil. Cependant à partir du 10 on la perd dans les dernières lueurs du crépuscule. Il faut attendre le milieu du mois d'août pour la retrouver dans notre ciel du matin un peu au dessus de l'horizon **Est-Nord-Est**.
- **VÉNUS** : Se levant avant l'aube dès le début de la période sur l'horizon **Est-Nord-Est** elle est bien visible tout d'abord dans le Taureau, puis dans Orion et ensuite dans les Gémeaux. Bien que son éclat diminue un peu au cours du temps elle reste le plus bel objet de notre ciel.
- **MARS** : Présente dans le Lion puis dans la Vierge dès le coucher du Soleil sur l'horizon **Ouest** puis **Ouest-Nord-Ouest**, elle se couche de plus en plus tôt et son éclat diminue progressivement, ce qui rend son repérage de plus en plus délicat.

- **JUPITER** : Elle est visible avec difficulté après le 12 juillet dans le ciel du matin sur l'horizon **Est-Nord-Est**. Par la suite sa visibilité s'améliore et au mois d'août, se levant près de 2h avant le Soleil, elle constitue un beau spectacle.
- **SATURNE** : On peut l'observer en seconde partie de nuit entre les horizons **Est** et **Sud-Sud-Est** dans la constellation des Poissons. Sa hauteur supérieure à 40° permet de la repérer facilement dans notre ciel estival.

Le tableau ci-dessous donne les heures de lever et de coucher **en temps civil** (TU+2) à Besançon des différents objets présentés :

Date	Évènement	Soleil	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne
01/07	Lever	05h 46min	07h 55min	03h 16min	10h 52min	05h 24min	01h 03min
	Coucher	21h 34min	23h 02min	17h 57min	00h 24min	21h 12min	13h 05min
15/07	Lever	05h 57min	08h 05min	03h 08min	10h 42min	04h 44min	00h 17min
	Coucher	21h 27min	22h 13min	18h 23min	23h 42min	20h 30min	12h 10min
01/08	Lever	06h 16min	06h 33min	03h 13min	10h 31min	03h 54min	23h 06min
	Coucher	21h 08min	20h 35min	18h 49min	22h 54min	19h 38min	11h 02min
15/08	Lever	06h 34 min	05h 07min	03h 31min	10h 24min	03h 13min	22h 10min
	Coucher	20h 46min	19h 49min	19h 02min	22h 15min	18h 54min	10h 04min
31/08	Lever	06h 55min	05h 42min	04h 03min	10h 16min	02h 26min	21h 05min
	Coucher	20h 16min	19h 59min	19h 03min	21h 31min	18h 02min	08h 55min

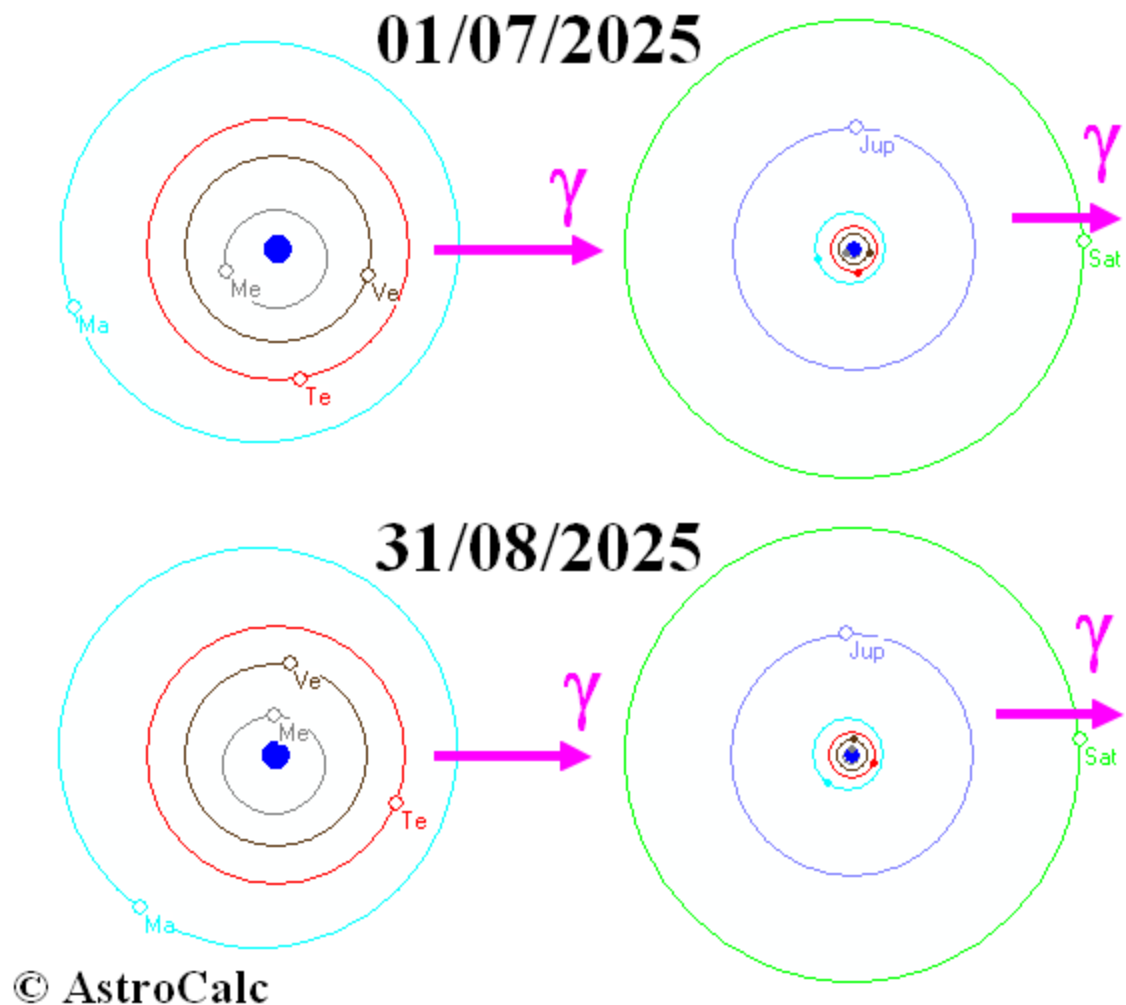
Sur la figure ci-dessous a été représentée la position des planètes au milieu du bimestre (01 août) dans notre ciel local. Nous constatons bien que les planètes occupant un emplacement de l'Écliptique le plus éloigné du Soleil, comme Saturne, sont bien celles dont la visibilité est la meilleure pour la période. Par contre, celles qui sont le plus proches du Soleil, comme Mercure, à proximité de notre étoile, ne seront pas observables sur une partie importante des deux mois concernés.



Le schéma de la page suivante indique, dans un repère héliocentrique vu du pôle Nord de l'Écliptique, les positions des différentes planètes observables en début et en fin de période. La direction repérée par le signe γ est celle du point vernal (intersection des lignes de l'Équateur et de l'Écliptique où passe le Soleil, en repère géocentrique, à l'Équinoxe de printemps et appelé nœud ascendant de l'Écliptique sur l'Équateur) qui se trouve actuellement dans la constellation des Poissons.

Nous pouvons faire sur cette représentation plusieurs observations. Nous constatons en particulier que :

- Sur la période considérée la planète Mars est de plus en plus devancée par la Terre et se trouve dans une direction qui se rapproche progressivement de celle du Soleil. La durée de sa présence dans notre ciel nocturne diminue donc un peu chaque jour.
- La Terre, au cours de cette période, vient de passer de la date de la conjonction de Jupiter (24 juin 2025). Cette dernière voit donc l'angle de sa direction avec celle du Soleil augmenter progressivement : en conséquence la durée de visibilité de la planète géante va donc augmenter.
- Sachant que le mouvement de révolution des planètes et de rotation de la Terre sont dans le sens anti-horaire (vus du pôle Nord de l'Écliptique) nous pouvons en déduire si telle planète sera visible le matin où le soir : en effet si, sur la figure, la planète concernée **vue depuis la Terre** est à « droite » du Soleil elle ne sera visible que le matin (cas de Vénus) sinon, si elle est à « gauche », ce sera le soir (cas de Mercure).



Nous pouvons ainsi, avec cette représentation, retrouver de nombreux phénomènes observables depuis la Terre (repère géocentrique) en raisonnant sur le schéma héliocentrique.

LE CARNET DES RENDEZ-VOUS ASTRONOMIQUES (temps civil)

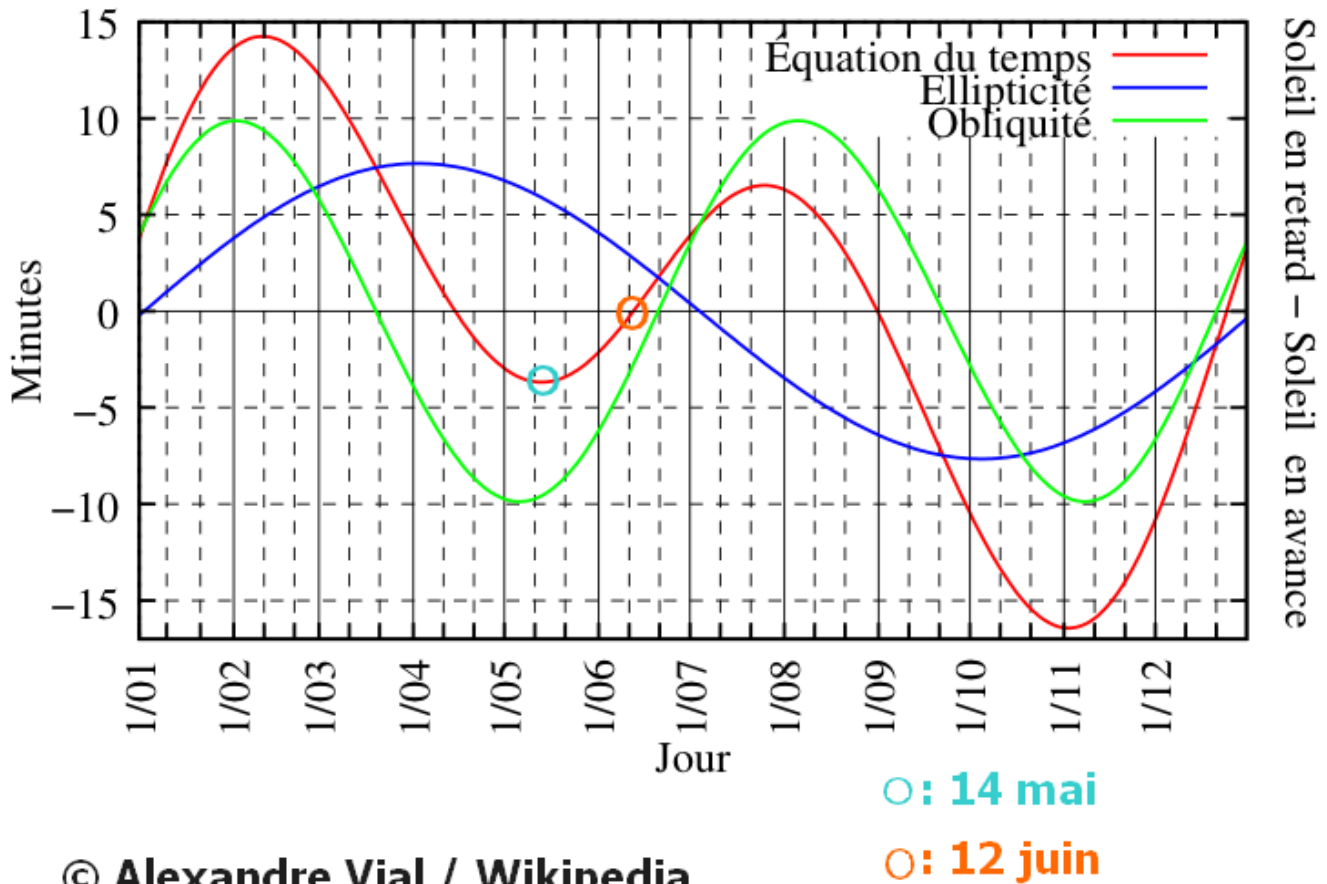
L'agenda développé ci-dessous a été conçu en s'appuyant sur :

- Logiciels Stellarium (version 0.22.0) et AstroCalc
- Guide du ciel 2025-2026 – Guillaume Cannat – Édition AMDS
- Éphémérides Astronomiques 2025 – HS de la revue L'ASTRONOMIE (SAF)

- **03 juillet** : La Terre passe à son aphélie¹ à 21h 55 min soit 152 087 737 km. Elle s'est rapprochée d'un peu moins de 5 000 000 km du Soleil par rapport au 4 janvier (périhélie).
- **03 juillet** : Conjonction entre la Lune et Spica (α de la Vierge) sur l'horizon le soir avant le coucher du Soleil sur l'horizon **Ouest-Sud-Ouest** (distance angulaire 1,5°).
- **04 juillet** : Conjonction entre Vénus et les Pléiades le matin avant le lever du Soleil sur l'horizon **Est** (distance angulaire 6°)
- **07 juillet** : Conjonction entre la Lune, qui est presque pleine, et Antarès (α du Scorpion) sur l'horizon **Sud** visible au crépuscule (distance angulaire 1°).
- **10 juillet** : Maximum d'activité de l'essaim des Pégasides de juillet (Pégase), avec environ 3 « étoiles filantes » à l'heure avec des traces lumineuses très rapides.
- **16 juillet** : Conjonction entre la Lune (avant le DQ) et Saturne sur l'horizon **Sud-Est** observable quelques heures avant le lever du Soleil. (distance angulaire 3,8°).
- **20 juillet** : Conjonction entre la Lune et les Pléiades sur l'horizon **Est-Nord-Est** (séparation 0,6°) observable un peu avant le lever du Soleil.
- **21 juillet** : Conjonction entre la Lune et Vénus sur l'horizon **Est-Nord-Est** avant le lever du Soleil (distance angulaire 10°). Jupiter brille un peu plus bas à gauche.
- **23 juillet** : Conjonction entre la Lune et Jupiter sur l'horizon **Est-Nord-Est** une heure et demi avant le lever du Soleil. Vénus brille à droite, un peu au dessus du spectacle. (distance angulaire 8,5°).
- **26 juillet** : L'équation du temps² passe par son second maximum (positif) de l'année qui est de +6 min 33 s. Rappelons ci dessous sa forme sur l'année :

¹ Plus grande distance au Soleil.

² Voir également les explications sur l'équation du temps dans les LA n°58 et n°59.



© Alexandre Vial / Wikipedia

- **28 juillet** : Conjonction entre la Lune et Mars sur l'horizon **Ouest** observable une heure après le coucher du Soleil. (distance angulaire 3°).
 - **30/31 juillet** : Conjonction entre la Lune et Spica (α de la Vierge) sur l'horizon **Sud-Ouest** observable un peu après le coucher du Soleil. (distance angulaire 5°).
 - **31 juillet** : Maximum d'activité de l'essaim des Alpha Capricornides sud (constellation du Capricorne), avec environ 5 « étoiles filantes » à l'heure. C'est également le maximum d'activité de l'essaim des Delta Aquarides Sud (constellation du Verseau), avec environ 15 à 25 « étoiles filantes » à l'heure.
-
- **03 août** : Conjonction entre la Lune et Antarès (α Scorpion) sur l'horizon **Sud-Sud-Ouest** (distance angulaire 3,5°) peu après le coucher du Soleil. Mars brille faiblement un peu plus à l'Ouest.
 - **08 août** : Les quatre satellites galiléens Europe, Io, Ganymède et Callisto sont regroupés à l'Est de Jupiter. Le spectacle visible à partir du lever de la planète géante peut être observé avec une paire de jumelles. A proximité on peut admirer Vénus brillant de tous ses feux, Castor et Pollux à gauche et Bételgeuse à droite. Le rapprochement de Jupiter avec Vénus sera le plus serré le 12 août (distance angulaire 0,9°).



- **12 août** : Conjonction entre la Lune et Saturne sur l'horizon **Sud-Sud-Ouest**, visible dès le 11 au soir (distance angulaire 6,2°).
- **12 août** : Maximum d'activité de l'essaim des Perséides (Constellation de Persée), avec jusqu'à 100 « étoiles filantes » à l'heure. Cette année cette date précède de peu celle de la PL et l'observation en sera gênée. Cet essaim commence à être actif durant la seconde moitié du mois de juillet et le reste jusqu'à la fin du mois d'août.
- **16/17 août** : Conjonction entre la Lune et les Pléiades sur l'horizon **Sud-Est** (séparation 7°) observable en seconde partie de nuit.
- **16 août** : Maximum d'activité de l'essaim des Kappa Cygnides (Constellation du Cygne), avec quelques « étoiles filantes » à l'heure. Sa période n'est pas régulière : 9 août en 2022, 18 août en 2021, 17 en 2020.
- **19/20 août** : Conjonction entre la Lune et Jupiter sur l'horizon **Est** un peu avant le lever du Soleil (distance angulaire 5,5°). Plusieurs objets remarquables sont présents à proximité comme Vénus, Mercure et les étoiles Castor et Pollux, Procyon et Bételgeuse.
- **20 août** : Maximum d'activité de l'essaim des Iota Aquarides Nord (constellation du Verseau), avec quelques « étoiles filantes » à l'heure. Nous sommes quatre jours après la NL et les observations ne seront pas perturbées, en particulier en seconde partie de nuit où nous pouvons voir le plus d'objets traversant le ciel.
- **31 août** : Conjonction entre la Lune et Antarès (α Scorpion) sur l'horizon **Sud-Sud-Ouest** (séparation 4,8°) observable un peu après le coucher du Soleil.



DOSSIER DU BIMESTRE : Le projet désastreux de budget 2026 pour la NASA

La proposition de budget 2026 de la Maison Blanche pour la NASA représente une menace historique pour l'agence spatiale. Il pourrait passer de 24,8 milliards de \$ en 2025 à 18,8 milliards de \$!

Au début de l'exercice budgétaire 1961, aucun astronaute américain n'avait encore volé dans l'espace. Aucun cosmonaute soviétique n'avait volé non plus. Même Ham, le premier chimpanzé dans l'espace, n'avait pas encore été lancé. Le projet Mercury, qui a envoyé finalement sept astronautes dans de modestes capsules lors de voyages en solitaire dans l'espace, commençait à peine. Il n'existait pas d'engin spatial planétaire, de télescopes spatiaux ou de missions de sciences de la Terre. Le programme lunaire d'Apollo était inexistant. Telle était la NASA de 1961. Jamais un budget de la Maison Blanche n'a proposé ce barème de réduction budgétaire, aussi rapidement. Si elle était mise en œuvre, le budget de la NASA tomberait à son niveau le plus bas depuis qu'Alan Shepard est devenu le premier Américain dans l'espace.

Le budget propose de réduire la NASA de près de 25 % en un an - c'est une réduction plus importante que pour n'importe quelle année après la fin des missions Apollo, alors que les États-Unis finissaient leur programme lunaire. Cette fois, cependant, la NASA est chargée de ramener l'homme sur la Lune ainsi que de l'envoyer sur Mars, ce qui constitue un programme beaucoup plus ambitieux que le précédent mais qui sera certainement anéanti du fait de ce manque d'investissement. Cette réduction du budget proposée pour l'exercice 2026 est nettement plus importante que toute autre réduction proposée dans l'histoire de la NASA.

Le nombre de fonctionnaires de la NASA a varié au fil des années, atteignant un pic lors du programme Apollo. Au cours des années 1990, l'administration Clinton a réduit la main-d'œuvre de 25 % sur cinq ans, un processus qui, selon certains, a jeté les bases de la catastrophe de la navette Columbia. Ce budget propose de réduire la main-d'œuvre de la NASA de près d'un tiers en une seule année par le biais de licenciements, ce qui se traduit par le plus faible volume de main-d'œuvre de l'agence depuis l'exercice budgétaire 1960, avant l'existence même du Marshall Space Flight Center de la NASA, du Centre spatial Johnson et du Stennis Space Center. Selon cette proposition de budget de la Maison Blanche de l'exercice 2026 la main-d'œuvre de la NASA tomberait à ses niveaux les plus bas depuis l'exercice 1960 !

La NASA est divisée en plusieurs départements correspondant à différentes directions et domaines d'activité qui se concentrent sur la science, l'exploration humaine, la station spatiale, l'aéronautique et l'éducation. À la seule exception de l'exploration humaine, le budget 2026 proposé par la Maison Blanche pour la NASA propose des coupes draconiennes pour chaque activité des programmes annuels de l'agence, éliminant même l'éducation et la sensibilisation du public aux sciences et techniques liées à l'espace. Parmi les diverses directions de la NASA, seule « Exploration humaine », qui gère le vol spatial humain vers la Lune et, peut-être, sur Mars, se développerait dans l'exercice 2026. Toutes les autres activités verraient une réduction substantielle, la science concernant les

missions planétaires et l'astrophysique étant réduite de près de moitié. En effet pour la Direction des missions scientifiques de la NASA c'est son principal axe d'activité pour la découverte et la recherche scientifiques, exploitant un ensemble d'observatoires spatiaux, de sondes planétaires et de satellites de surveillance de la Terre qui explorent depuis notre planète jusqu'à l'univers lointain. Plusieurs projets seront supprimés ou verront leur financement largement amputé : il s'agit notamment des télescopes spatiaux Hubble et JWST, des rovers Curiosity et Persévérance sur Mars, des sondes en direction du Système solaire lointain ou de projets de surveillance planétaire contre les astéroïdes dangereux. La science de la NASA est la principale source de financement de la recherche scientifique et technologique fondamentale consacrée à l'espace. Il s'agit d'une activité unique, qui n'est pas poursuivie par le secteur privé, avec des capacités inégalées. La Maison Blanche propose d'en réduire le financement de près de moitié en ramenant le financement à son niveau de 1984, année où la NASA avait un programme d'exploration scientifique beaucoup moins ambitieux. La science de la Terre n'était pas encore une discipline, la science planétaire était presque inexistante, et seule une poignée de missions étaient en cours de développement. De plus, pour mieux montrer l'ampleur de cette diminution, nous pouvons rappeler que le pouvoir d'achat d'un \$ de 1984 était environ 2,5 fois celui du \$ de 2025 !

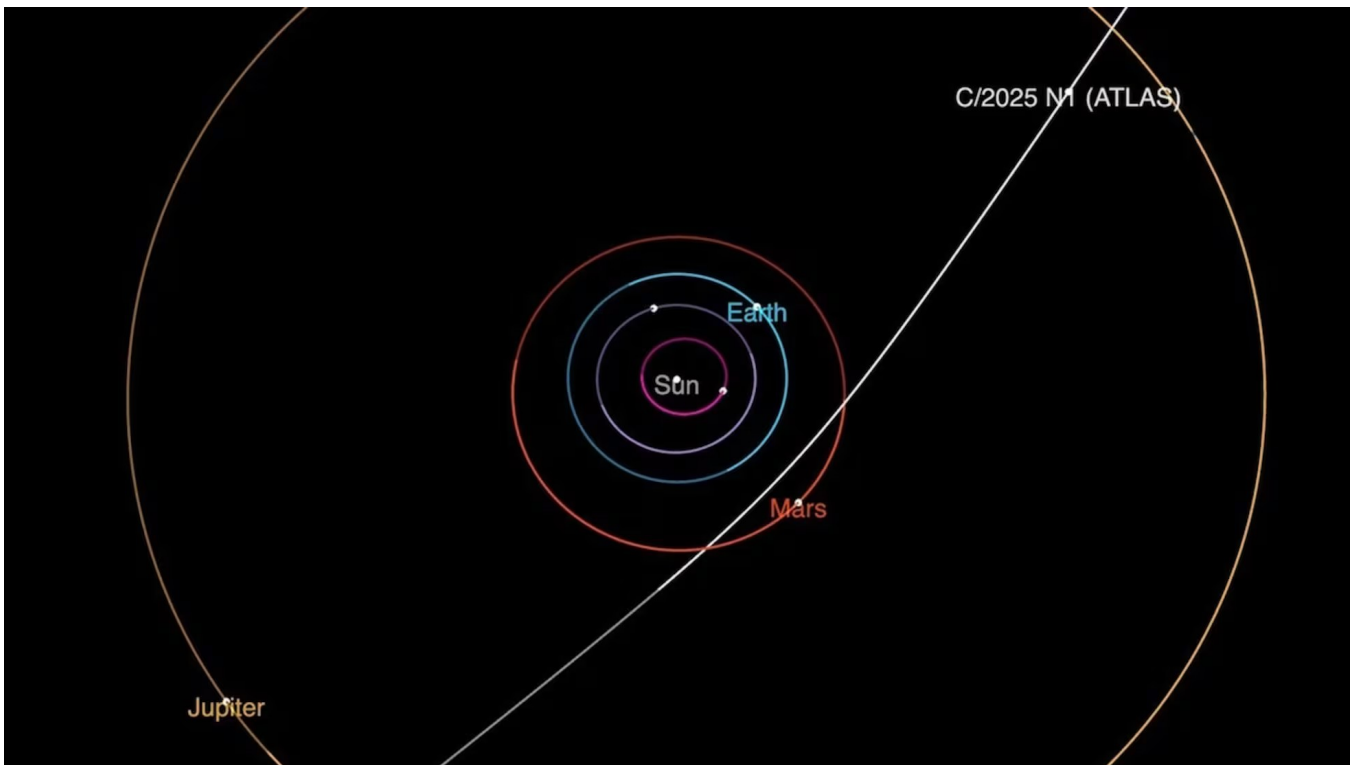
Aujourd'hui la NASA a quatre divisions scientifiques axées sur les points suivants : la planétologie, la science de la Terre, l'héliophysique consacrée au Soleil et l'astrophysique. Aucune science n'est épargnée. Chacune des quatre grandes divisions scientifiques de la NASA est confrontée à une réduction draconienne de son budget, certaines atteignant des niveaux historiques. Les valeurs sont ajustées en fonction de l'inflation. Cette proposition réduirait donc chaque division, en imposant l'arrêt prématurée des missions déjà en cours, des réductions massives de la recherche scientifique fondamentale et la fin de dizaines de projets en cours de conception et de construction. Cela aurait un impact sur un nombre important de missions passionnantes, comme celles consacrées à Vénus, aux télescopes spatiaux de la prochaine génération, aux satellites d'observation de la Terre et aux projets destinés à comprendre le Soleil.

Pour les missions déjà en cours, rares sont celles qui finiront par achever leur programme : cela n'a tout simplement aucun sens financier. Le coût actuels des opérations en cours est négligeable et de nombreuses missions sont uniques pour l'obtention des données qu'elles peuvent collecter là où elles se trouvent. Par exemple New Horizons, qui explore aujourd'hui la lointaine ceinture de Kuiper, a voyagé dans l'espace pendant 20 ans pour atteindre son emplacement actuel. S'il est annulé, comme proposé, il faudrait une génération pour rétablir cette capacité perdue. Le budget proposé pour l'exercice 2026 annulerait 19 missions scientifiques de la NASA qui sont actuellement actives, pleinement opérationnelles et produisant des données scientifiques inestimables. Il s'agit d'un investissement cumulé de plus de 12 milliards de dollars et d'années de travail de conception et de construction. Il s'agit d'efforts qui seront perdus d'une manière irréversible.

Cependant c'est le Congrès qui contrôle les dépenses aux États-Unis. Cette proposition, bien qu'étant une grave menace, n'est pas une certitude. Espérons que les élus américains retrouveront le chemin de la raison.

INFO DE DERNIÈRE MINUTE

Le 1er juillet, le télescope d'observation ATLAS (Asteroid Terrestrial-impact Last Alert System), financé par la NASA et situé à Rio Hurtado, au Chili, a signalé pour la première fois l'observation d'une comète provenant de l'espace interstellaire. Venant de la constellation du Sagittaire, la comète interstellaire, initialement désignée par C/2025N1 a été officiellement baptisée 3I/ATLAS. Elle se trouve actuellement à environ 670 millions de kilomètres de la Terre.



Depuis ce premier rapport, des observations antérieures à la découverte ont été recueillies dans les archives de trois télescopes ATLAS répartis dans le monde et du Zwicky Transient Facility de l'observatoire du mont Palomar, dans le comté de San Diego, en Californie. Ces observations « préalables à la découverte » remontent au 14 juin. De nombreux télescopes ont rapporté des observations supplémentaires depuis la première observation de l'objet.

La comète ne représente aucune menace pour la Terre et restera à une distance d'au moins 1,6 unité astronomique (environ 240 millions de kilomètres). Elle se trouve actuellement à environ 4,5 ua (environ 670 millions de kilomètres) du Soleil. 3I/ATLAS atteindra son point le plus proche du Soleil vers le 30 octobre, à une distance de 1,4 ua (environ 210 millions de kilomètres), juste à l'intérieur de l'orbite de Mars.

La taille et les propriétés physiques de la comète interstellaire sont étudiées par des astronomes du monde entier. 3I/ATLAS devrait rester visible par les télescopes terrestres

jusqu'en septembre, après quoi elle passera trop près du Soleil pour être observée. Elle devrait réapparaître de l'autre côté du Soleil début décembre, permettant ainsi de nouvelles observations.

© NASA

CONFÉRENCES DE L'OBSERVATOIRE

Actuellement les conférences publiques du samedi après-midi de l'observatoire de Besançon sont suspendues. Nous vous donnerons dans la prochaine LA les propositions éventuelles pour la saison 2025 – 2026.





ASSOCIATION ASTRONOMIQUE DE FRANCHE-COMTE (AAFC)

L'association astronomique accueille ses adhérents tous les mardis soir de l'année, à 20 h 30 sauf en juillet et août. N'hésitez pas à venir nous rencontrer et à nous poser les questions qui vous intriguent.



Accès par la rocade, sortie «domaine universitaire», puis, avenue de l'observatoire, enfin, prendre à gauche au sommet de la côte

Les rencontres ont lieu au **siège de l'AAFC qui est l'Observatoire Jean-Marc Becker, 34 Avenue de l'Observatoire à Besançon**. Notre bâtiment est au bout de l'allée.

Les activités des mardis soir sont variées : observations astronomiques si le ciel est dégagé, exposés de vulgarisation, formation à l'utilisation d'un instrument ou à l'astrophotographie.

Pour connaître le calendrier de nos activités, consultez notre site : www.aafc.fr

Séances publiques et gratuites d'observations du ciel **tous les premiers mardis de chaque mois** **de septembre à juin**

Pour nous écrire ou recevoir par Internet notre lettre d'information qui paraît environ tous les deux mois, écrivez-nous sur contact@aafc.fr ou inscrivez-vous sur notre site. Désinscription sur simple demande.

Venez participer aux activités : observer et poser des questions, c'est GRATUIT ! Vous payerez la cotisation plus tard si vous êtes satisfait ! 40 € pour les adultes et 25 € pour les scolaires et les étudiants.

L'Astronomie, la mère de toutes les sciences, intéresse un très large public : jeunes, adultes, retraités, de l'écolier à l'ingénieur. L'**AAFC** offre les possibilités de répondre aux besoins de ces différents publics, car ses membres sont tous passionnés du ciel et heureux de faire partager leur expérience.

À BIENTÔT, sur TERRE !