



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



contact@aafc.fr

www.aafc.fr

Lettre Astro n°106

Septembre – Octobre 2026

Prochaines soirées publiques gratuites d'observations :
Mardis 1 septembre et 6 octobre à 20 h 30.

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

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

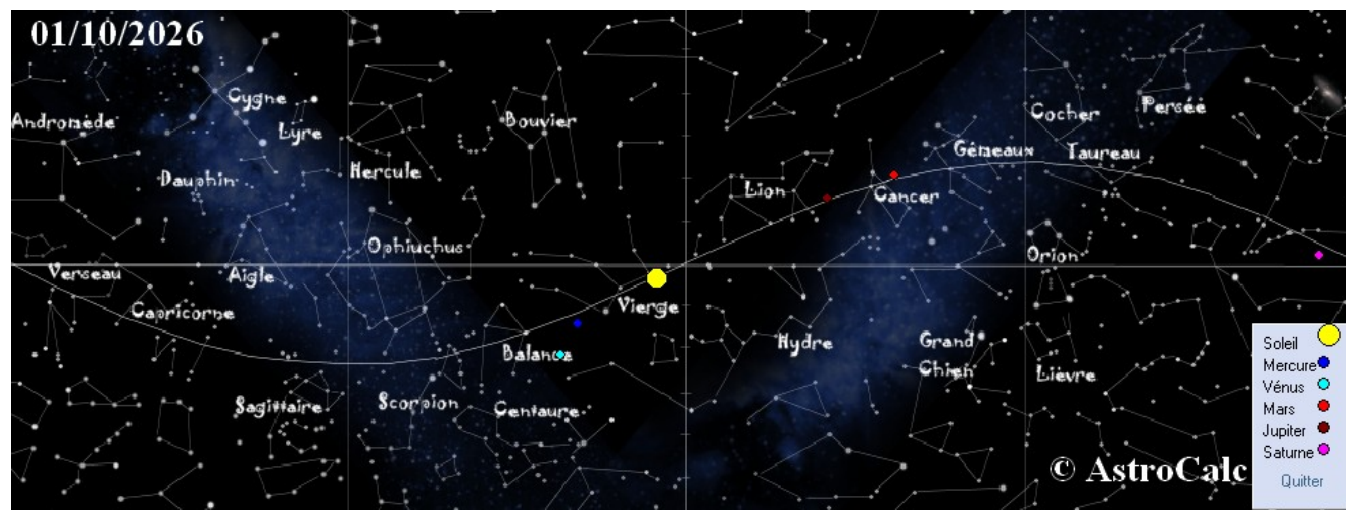
LES PLANÈTES EN SEPTEMBRE-OCTOBRE :

- **MERCURE :** Inobservable depuis la fin du mois d'août elle le reste pratiquement pendant toute la période considérée ici..
- **VÉNUS :** Présente dans notre ciel occidental du soir, sa hauteur diminue au cours du mois de septembre et elle devient invisible au mois d'octobre.
- **MARS :** Bien visible mais avec un faible diamètre en fin de nuit dans la constellation des Gémeaux puis du Cancer on peut l'observer quelques heures avant le lever du Soleil.
- **JUPITER :** Haute dans notre ciel de fin de nuit dans la constellation du Cancer puis du Lion sa visibilité est excellente.
- **SATURNE :** Passant à l'opposition le 04 octobre elle est visible pratiquement toute la nuit. Présente dans la constellation de la Baleine avec une magnitude de l'ordre de 0,4, elle domine l'horizon de plus de 40° dès la fin du crépuscule.

Le tableau ci-dessous donne les heures de lever et de coucher **en temps civil** (TU+2 puis **TU + 1** à partir du 26 octobre) à Besançon des différents objets présentés :

Date	Évènement	Soleil	Mercur	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne
01/09	Lever	06h 56min	07h 16min	11h 06min	01h 57min	04h 38min	21h 30min
	Coucher	20h 15min	20h 33min	21h 23min	17h 48min	19h 21min	10h 05min
15/09	Lever	07h 15min	08h 36min	11h 10min	01h 45min	03h 58min	20h 33min
	Coucher	19h 47min	20h 18min	20h 37min	17h 25min	18h 33min	09h 05min
01/10	Lever	07h 36min	08h 46min	10h 44min	01h 32min	03h 12min	19h 28min
	Coucher	19h 15min	19h 52min	19h 34min	16h 57min	17h 37min	07h 55min
15/10	Lever	07h 56min	10h 22min	09h 35min	01h 19min	02h 30min	18h 31min
	Coucher	18h 47min	19h 26min	18h 31min	16h 22min	16h 48min	06h 55min
31/10	Lever	07h 19min	08h 17min	06h 33min	00h 01min	00h 36min	16h 22min
	Coucher	17h 20min	17h 31min	16h 24min	14h 40min	14h 47min	04h 41min

Sur la figure ci-dessous a été représentée la position des planètes au milieu du bimestre (01 octobre) 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.

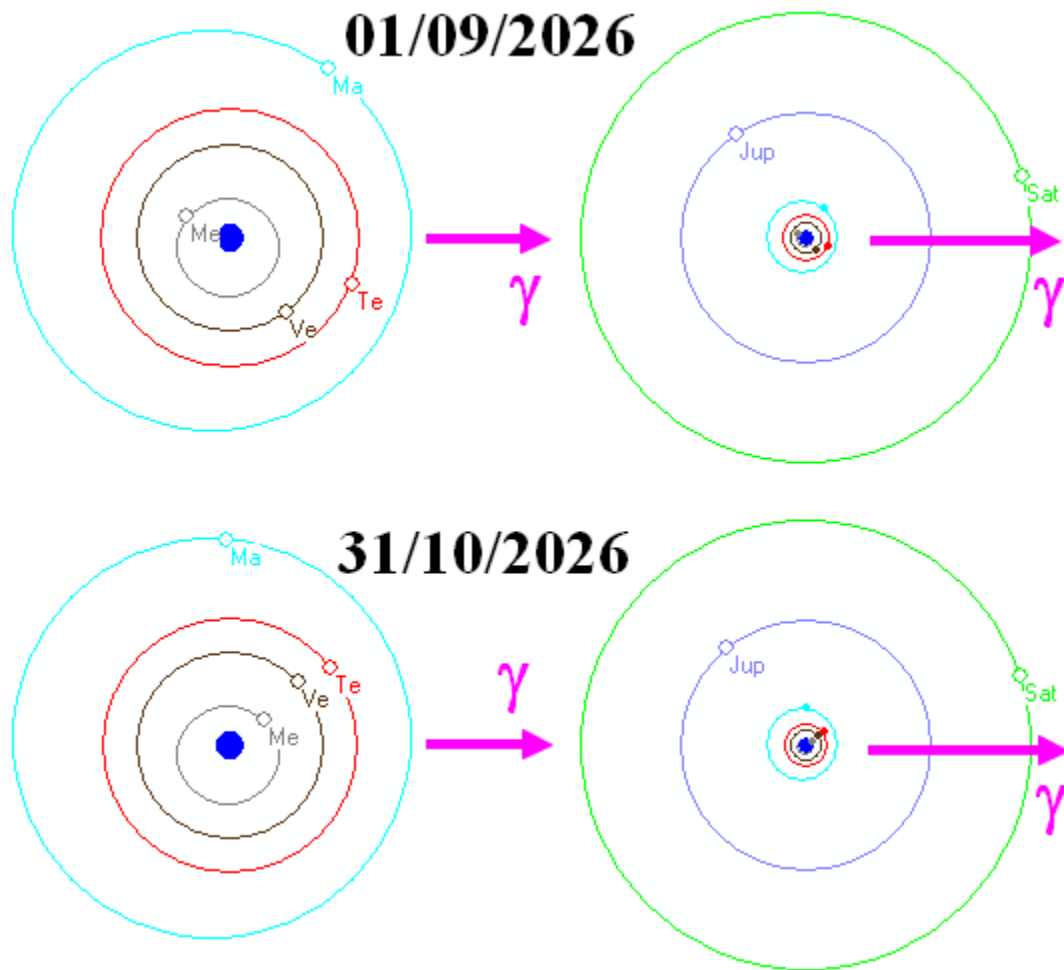


Le schéma de la page suivante indique, dans un repère héliocentrique vu du pôle Nord de l'Écliptique, les positions des différentes planètes observables en début et en fin de période. La direction repérée par le signe γ est celle du point vernal (intersection des lignes de l'Équateur et de l'Écliptique 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 :

- La Terre, au cours de cette période, s'éloigne de la date de la conjonction de Jupiter (29 juillet 2026). Cette dernière voit donc l'angle de sa direction avec celle du Soleil augmenter progressivement : en conséquence la visibilité de la planète géante va donc commencer de plus en plus tôt dans la nuit.

- On constate aussi que Saturne passant à l'opposition (04/10) est visible toute la nuit.
- 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 Mars) sinon, si elle est à « gauche », ce sera le soir (cas de Vénus).



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

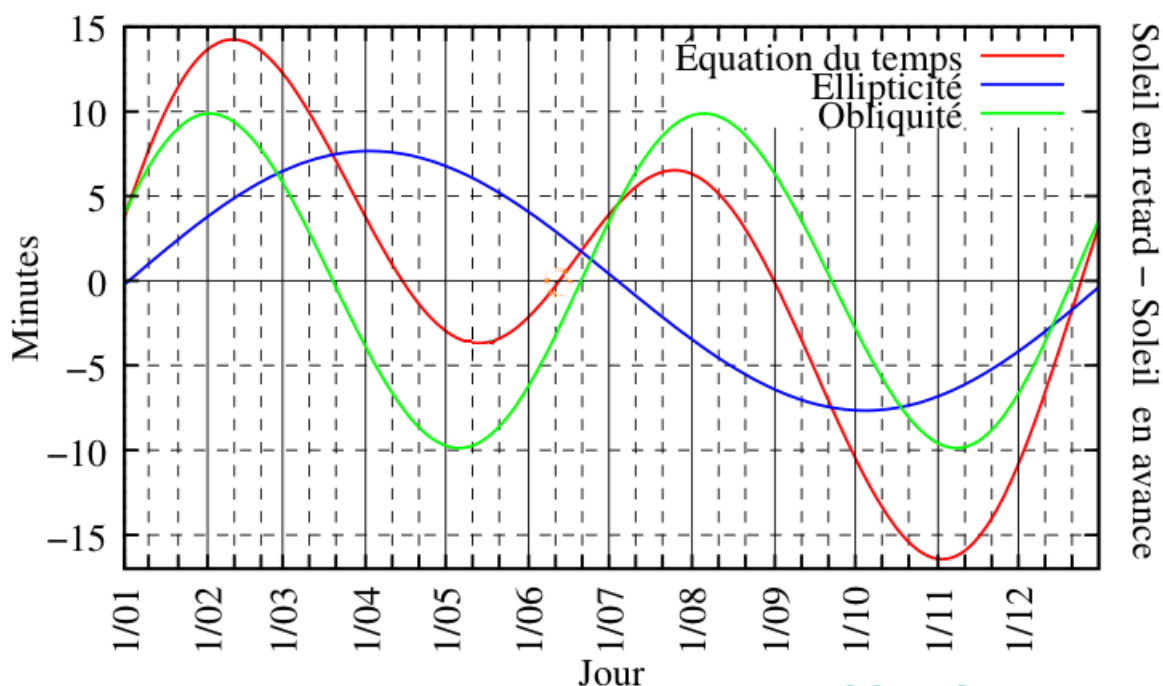
LE CARNET DES RENDEZ-VOUS ASTRONOMIQUES (temps civil)

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

- Logiciels Stellarium (version 0.22.0) et AstroCalc
- Éphémérides Astronomiques 2026 – HS de la revue L'ASTRONOMIE (SAF)

- **01 septembre** : L'équation du temps¹ passe par zéro. Rappelons ci dessous sa forme sur l'année.

¹ Voir également les explications sur l'équation du temps dans les LA n°58 et n°59.



© Alexandre Vial / Wikipedia

- **01 septembre** : Maximum d'activité de l'essaim des α Auriges (constellation du Cocher), avec environ 6 « étoiles filantes » à l'heure.
- **02 septembre** : Io et Callisto passent devant le disque de Jupiter aux alentours de 03h du matin. Le spectacle peut être observé avec une paire de jumelles dès le lever de la planète vers 04h 35min et durera jusqu'au lever du Soleil.
- **02 septembre** : Conjonction entre Vénus et Spica (α Vierge) sur l'horizon **Ouest-Sud-Ouest** un peu après le coucher du Soleil.
- **06 septembre** : Conjonction entre la Lune et Mars (distance angulaire $8,5^\circ$) sur l'horizon **Est-Nord-Est** quelques heures avant le lever du Soleil.
- **07 septembre** : Conjonction entre la Lune et Pollux (β Gémeaux) sur l'horizon **Est-Nord-Est** (distance angulaire $4,5^\circ$) en milieu de nuit après 02h 00 du matin.
- **08 septembre** : Conjonction entre la Lune et M44 (β Gémeaux) sur l'horizon **Est-Nord-Est** (distance angulaire $3,5^\circ$) en milieu de nuit après 03h 40min du matin.
- **08 septembre** : Conjonction entre la Lune et Jupiter (distance angulaire $8,5^\circ$) sur l'horizon **Est** un peu avant le lever du Soleil
- **09-10 septembre** : Maximum d'activité de l'essaim des Epsilon Perséides de septembre (Persée), avec environ 5 « étoiles filantes » à l'heure.

- **17 septembre** : Conjonction entre la Lune et Antarès (α du Scorpion) (distance angulaire $3,5^\circ$) au dessus de l'horizon **Ouest-Sud-Ouest** un peu après le coucher du Soleil.
 - **21 septembre** : Plus grand éclat de Vénus (magnitude -4,6) en fin croissant visible sur l'horizon **Ouest-Sud-Ouest** peu après le coucher du Soleil.
 - **22 septembre** : Maximum d'activité de l'essaim des Piscides (constellation des Poissons), avec environ 5 « étoiles filantes » à l'heure.
 - **27 septembre** : Conjonction entre la Lune et Saturne (distance angulaire $8,5^\circ$) sur l'horizon **Est-Sud-Est** en début de nuit.
-
- **05 octobre** : Conjonction entre la Lune et Mars sur l'horizon **Est** (séparation minimum angulaire de $0,7^\circ$) en fin de nuit, quelques heures avant le lever du Soleil.
 - **06 octobre** : Conjonction entre la Lune et Jupiter sur l'horizon **Est** (séparation minimum angulaire de $0,5^\circ$) en fin de nuit, quelques heures avant le lever du Soleil.
 - **08 octobre** : Maximum d'activité de l'essaim des Draconides (Dragon) et début de celui des Taurides Sud (Taureau). Le taux horaire des premières peut varier de zéro à plus d'une centaine à l'heure. Quelques (rares) aînés peuvent se souvenir du lundi 9 octobre 1933, à partir de 18 h 30 min², où les observateurs ont pu compter jusqu'à plus de 10 000 étoiles filantes par heure !
 - **11 octobre** : Conjonction entre Mars et M44 (amas ouvert appelé quelquefois amas de la Crèche situé dans la constellation du Cancer) sur l'horizon **Est-Sud-Est** un peu avant le lever du Soleil (distance angulaire 0°). Jupiter est en dessous de ce beau spectacle..
 - **18 octobre** : Maximum d'activité de l'essaim des ϵ Géminides (Gémeaux), avec quelques « étoiles filantes » à l'heure).
 - **21 octobre** : Maximum d'activité de l'essaim des Orionides (Orion), avec environ une trentaine d'« étoiles filantes » à l'heure. Cette activité correspond au second passage de la Terre au travers du tore de poussières attaché à la comète de Halley et que la Terre traverse une première fois au printemps à l'occasion des η Aquarides.
 - **24 octobre** : Conjonction entre la Lune et Saturne sur l'horizon **Ouest-Sud-Ouest** visible dès la veille au soir (distance angulaire 9°)
 - **25 octobre** : Nous passons dans la nuit de l'heure d'été (TL = TU + 2) à l'heure d'hiver (TL = TU + 1) : à 03 h, dans la nuit de samedi à dimanche, nous « remontons » à 02 h.

² Vous pourrez lire à propos de cet évènement l'étude parue dans la revue « Ciel et Terre » en suivant le lien <http://articles.adsabs.harvard.edu//full/1933C%26T...49..170C/0000170.000.html>

- **28 octobre** : Conjonction entre la Lune et les Pléiades (constellation du Taureau) sur l'horizon **Ouest** visible un peu avant le lever du Soleil (distance angulaire 0°)



DOSSIER DU BIMESTRE : Le télescope spatial Nancy Grace Roman est parti

Dans le numéro 102 de janvier – février de notre LA nous avons développé des éléments concernant le projet du télescope spatial Roman Nancy Grace de la NASA. Cet important observatoire d'un coût de 4 milliards de dollars a été lancé le dimanche 30 août par une fusée de SpaceX avec neuf mois d'avance sur le planning initial . Les responsables de la NASA avaient tenu une conférence de presse le 29 juillet dernier pour détailler les dernières nouvelles à propos de ce télescope spatial Roman Nancy Grace – le prochain grand observatoire de l'agence qui rejoindra bientôt les rangs des légendes absolues comme les télescopes spatiaux Hubble et le JWST .



Cette conférence de presse survient quelques jours seulement après que la NASA ait annoncé que Roman était rempli en hydrazine, un carburant qui est connu pour posséder un grand pouvoir énergétique, mais au prix d'une toxicité, d'un pouvoir corrosif et d'une instabilité importants. Pour cette raison, l'agence cherche des moyens d'éviter ce type de carburant, mais il est toujours utilisé jusqu'à ce qu'on lui trouve un remplaçant approprié.

Et dans le cas de Roman, une quantité importante d'hydrazine sera nécessaire et ceci pour plusieurs raisons. Tout d'abord, il est important de savoir que Roman se dirige vers ce qu'on appelle le point de Lagrange³ L2, un point gravitationnellement intéressant à un million de kilomètres de notre planète, entre la Terre et le Soleil.

C'est un lieu important pour les observatoires positionnés en un point de Lagrange, car il permet aux engins spatiaux d'être orientés de telle sorte que leurs instruments restent à l'abri de la chaleur tandis que leurs panneaux solaires peuvent toujours recevoir l'énergie lumineuse du Soleil. Le télescope spatial James Webb (JWST), par exemple, est également installé en L2.

³ Les points de Lagrange sont des positions dans l'espace où les forces gravitationnelles d'un système à deux corps comme le Soleil et la Terre s'équilibrent.

En route pour L2, Roman devra utiliser une partie de son carburant pour s'assurer qu'il se dirige vers la bonne destination. Une dernière correction d'orbite une centaine de jours après le lancement aura lieu pour se positionner sur son orbite finale autour de L2. Après cela, il restera assez de carburant pour faire toutes les corrections nécessaires pour maintenir la bonne position pendant au moins cinq ans.

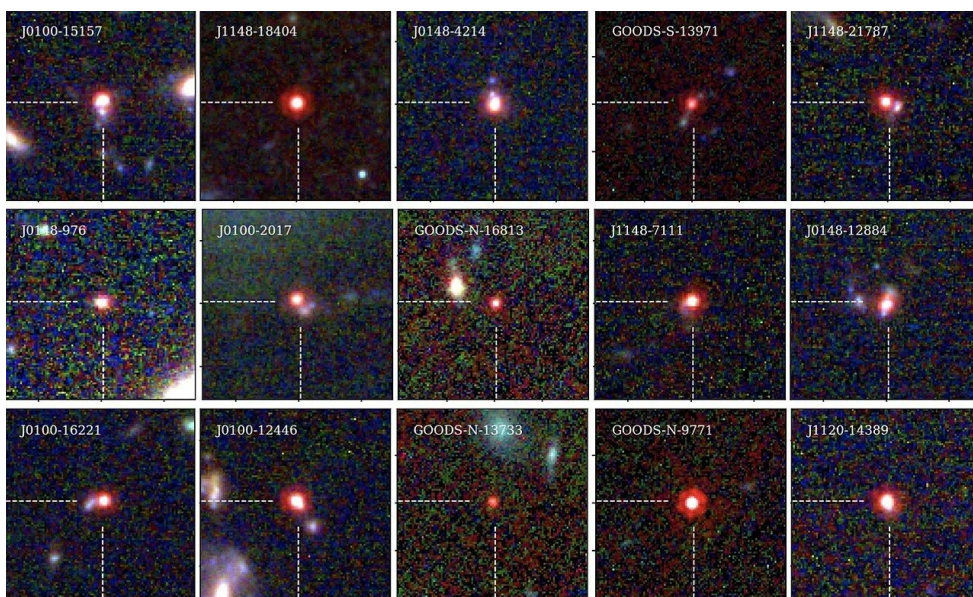
Après avoir rempli Roman de carburant, la prochaine étape a été de le fixer sur la fusée Falcon Heavy de SpaceX qui l'a transporté au-delà de notre planète. Cette opération appelée l'encapsulation, s'est passée sans encombre.

Pour comparer Roman au télescope spatial Hubble qui possède un miroir de la même taille, on doit savoir que les scientifiques s'attendent à ce qu'il produise plus de 500 téraoctets de données chaque année alors que, au cours de ses quelques trente cinq années de service, Hubble en a produit 400 au total.

Roman a largement la même sensibilité et la même netteté de vision que Hubble, mais, du fait qu'il peut couvrir un champ beaucoup plus grand, il scrutera le ciel beaucoup plus rapidement, de sorte qu'un mois d'observations pour arpenter notre galaxie prendrait environ un siècle avec Hubble !

On peut aussi comparer Roman au JWST. Bien que le télescope spatial Roman possède également des capacités infrarouges, grâce à son instrument à grand champ (WFI) il n'est pas prévu de pouvoir empiler les images mais il pourra imager environ 2 milliards de galaxies. Cependant, là où il possède un avantage, c'est quand il s'agit de sa vision à grand champ : une de ses images serait environ 50 fois plus grande que celle du JWST. Ce dernier est conçu pour pouvoir sonder très profondément et avec une sensibilité importante l'Univers lointain pour y découvrir de nouveaux objets alors que Roman est conçu pour explorer essentiellement l'univers plus proche avec un champ beaucoup plus large également.

Malgré tout il pourra aider à résoudre des énigmes posées par les observations du JWST. C'est par exemple le cas des « petits points rouges », des objets inexplicables qui sont apparus à plusieurs reprises dans les images du JWST de l'univers ancien.



Depuis les premières images du James Webb Space Telescope en juillet 2022, des centaines de minuscules points rouges ont été repérés aux confins de l'univers observable. Des objets si anciens que leur lumière a voyagé près de 13 milliards d'années pour nous parvenir, et qui étaient totalement invisibles pour tous les télescopes précédents, faute de puissance et de sensibilité dans l'infrarouge.

La clé pour comprendre ce que sont ces objets est d'en trouver le plus possible. Cependant, avec les images extrêmement détaillées du JWST, on ne peut pas en cartographier suffisamment en une seule fois. Mais c'est exactement ce que peut faire Roman car il a été conçu pour faire exactement cela.

L'un des instruments de Roman appelé coronographe devrait également révolutionner la recherche sur les exoplanètes.

Comprendre la dynamique du plus grand nombre possible de galaxies aidera les scientifiques à mieux comprendre la matière noire et l'énergie sombre. Nous ne pouvons pas voir l'univers_sombre, mais nous pouvons voir comment il affecte son homologue observable. Et ce ne sont que quelques-uns des résultats attendus de l'exploration cosmique de Roman. Comme l'équipe l'a toujours suggéré – en fait, comme la plupart des équipes d'observatoires ont tendance à le penser – les meilleures découvertes seront les surprises inattendues.

« Quand nous avons construit Hubble et JWST, les astronomes cherchaient à observer les galaxies dans les parties les plus éloignées de l'Univers. Mais aujourd'hui nous sommes aussi en mesure, de suivre les astéroïdes qui constituent une menace pour la Terre ou pour de futurs avant-postes lunaires sur la surface lunaire », a déclaré Shawn Domagal-Goldman, directeur de la division d'astrophysique au siège de la NASA.

Roman porte le nom de Nancy Grace Roman, une pionnière dans son domaine qui a été la première femme dirigeante à la NASA ainsi que la première directrice du service « astronomie » de l'agence. Elle est parfois appelée la « mère de Hubble » du fait de ses contributions majeures à ce télescope et est célèbre pour avoir fait des percées dans la recherche sur les satellites. Elle a également contribué à constituer la base de la science des exoplanètes des décennies avant la première découverte d'exoplanètes. Il était normal de lui rendre cet hommage en donnant son nom à un tel observatoire.

Texte adapté du site de la NASA consacré au projet Nancy Grace Roman Telescop.

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 2026 – 2027.





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 !