



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



[contact@aafc.fr](mailto:contact@aafc.fr)

[www.aafc.fr](http://www.aafc.fr)

## **Lettre Astro n°104**

### **Mai – Juin 2026**

**Prochaines soirées publiques gratuites d'observations :**  
**Mardis 5 mai et 2 juin à 20 h 30.**

**Nos activités sont indiquées régulièrement sur notre site [www.aafc.fr](http://www.aafc.fr)**

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

### **LES PLANÈTES EN MAI-JUIN :**

- **MERCURE :** Elle passe en conjonction supérieure le 14 mai et redevient observable dans notre ciel du soir à partir du 25. Par la suite elle monte au dessus de l'horizon et passe à son élongation maximale le 15 juin. On peut alors la voir pendant quelques jours avant sa disparition dans les feux crépusculaires du Soleil.
- **VÉNUS :** Elle continue de briller dans notre ciel du soir et bien que son élongation va en diminuant son éclat est suffisant pour la rendre très facile à trouver jusqu'à la fin du mois sur nos horizons **Ouest** puis **Ouest-Sud-Ouest**.
- **MARS :** Présente dans les Poissons puis dans le Bélier on peut la rechercher au dessus de l'horizon **Est-Nord-Est** une heure avant le lever du Soleil. Elle est cependant difficile à trouver car son faible éclat (magnitude autour de 1,2) rend son repérage particulièrement délicat.
- **JUPITER :** Présente dans la constellation des Gémeaux elle est facile à trouver dans le ciel du soir sur l'horizon **Ouest-Sud-Ouest**. Mais, se couchant de plus en plus tôt, sa période optimale de visibilité s'achève.

- **SATURNE** : Présente dans la constellation de la Baleine, puis des Poissons, elle reste très basse sur l'horizon matinal **Est** en début de période. S'élevant progressivement à la mi-juin on peut commencer à l'observer plus d'une heure avant le lever du Soleil.

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

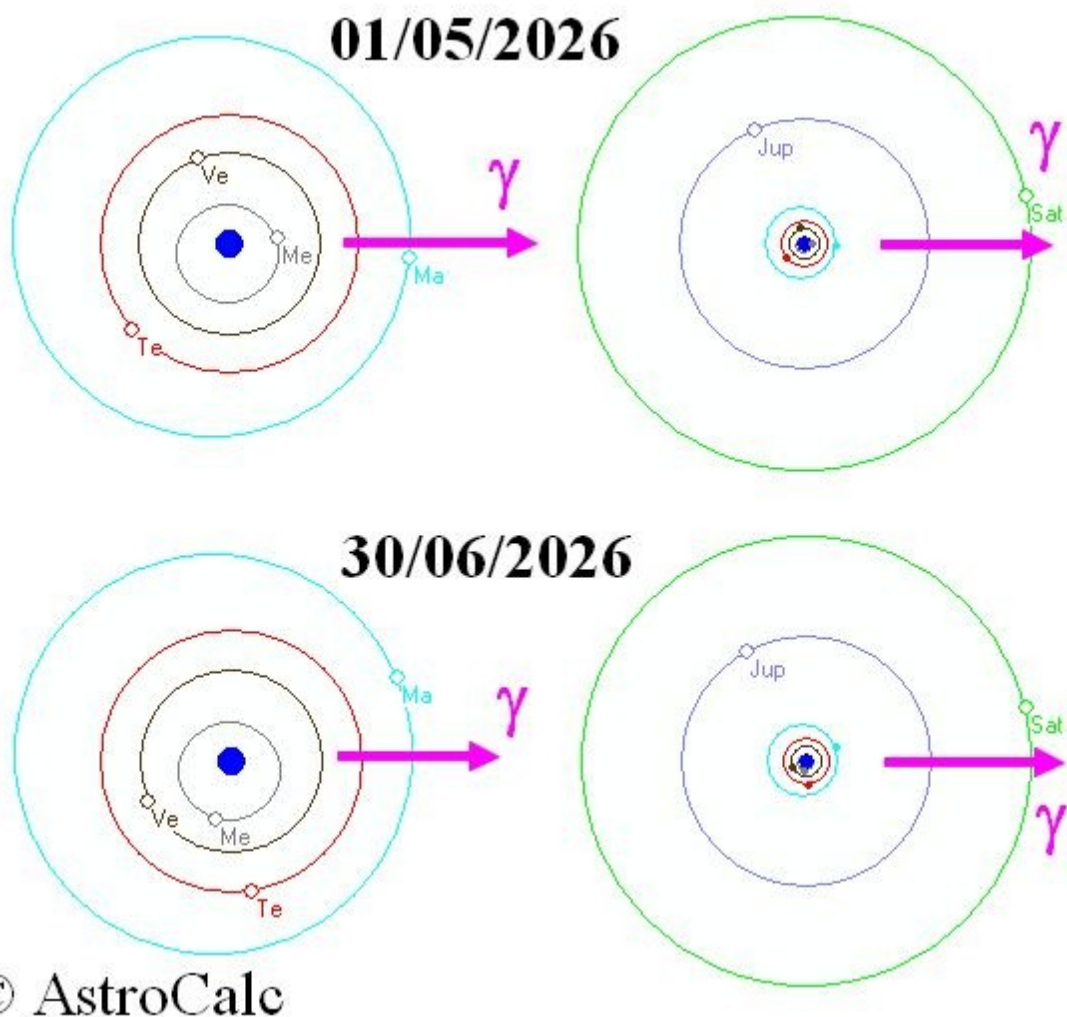
Date	Évènement	Soleil	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne
01/05	Lever	06h 22min	05h 59min	07h 35min	05h 34min	10h 30min	05h 26min
	Coucher	20h 46min	19h 24min	23h 19min	18h 30min	02h 13min	17h 46min
15/05	Lever	06h 02min	06h 02min	07h 39min	05h 00min	09h 46min	04h 34min
	Coucher	21h 04min	21h 13min	23h 50min	18h 33min	01h 22min	16h 59min
01/06	Lever	05h 46min	06h 46min	08h 04min	04h 21min	08h 55min	03h 31min
	Coucher	21h 23min	23h 07min	00h 08min	18h 36min	00h 25min	16h 00min
15/06	Lever	05h 41min	07h 28min	08h 35min	03h 51min	08h 14min	02h 38min
	Coucher	21h 32min	23h 17min	00h 07min	18h 37min	23h 39min	15h 11min
31/06	Lever	05h 45min	07h 24min	09h 12min	03h 22min	07h 32min	01h 37min
	Coucher	21h 34min	22h 20min	23h 51min	18h 36min	22h 50min	14h 16min

Sur la figure ci-dessous a été représentée la position des planètes au milieu du bimestre (01 juin) dans notre ciel local. Nous constatons bien que les planètes occupant un emplacement de l'Écliptique le plus éloigné du Soleil, comme Jupiter et 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  $\gamma$  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 :



- Au cours de cette période, nous approchons de la date de notre conjonction avec Jupiter (29 juillet 2026). Cette dernière voit donc l'angle de sa direction avec celle du Soleil diminuer progressivement : en conséquence la durée de visibilité de la planète géante va donc diminuer également.
- On constate aussi que Mercure passant en conjonction supérieure le 14 mai est invisible durant un partie importante de la période.

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 sur les schémas) 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).

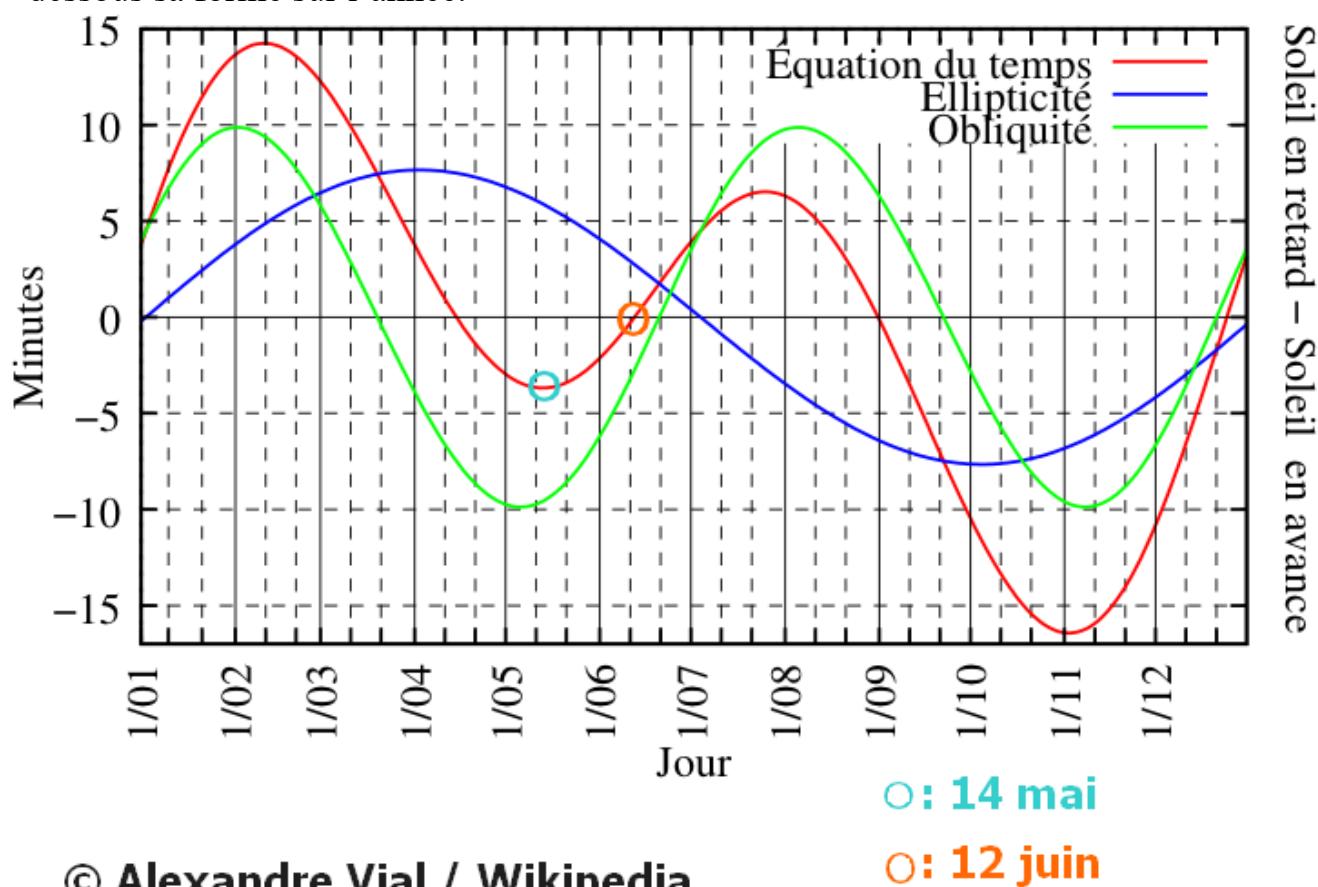
Nous pouvons ainsi avec cette représentation retrouver de nombreux phénomènes observables depuis la Terre (repère géocentrique) en raisonnant sur le schéma héliocentrique.

## 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
- Guide du ciel 2025-2026 – Guillaume Cannat – Édition AMDS
- Éphémérides Astronomiques 2025 – HS de la revue L'ASTRONOMIE (SAF)

- **02 mai** : Conjonction entre Vénus et Aldébaran ( $\alpha$  du Taureau) sur l'horizon **Sud** visible un peu après le coucher du Soleil (distance angulaire  $6^\circ$ ).
- **04 mai** : Conjonction entre la Lune et Antarès ( $\alpha$  Scorpion) sur l'horizon **Sud** (distance angulaire  $0,5^\circ$ ) visible dès le lever de la Lune vers 23h 30.
- **06 mai** : Maximum d'activité de l'essaim des  $\eta$  Aquarides (radiant dans la constellation du Verseau) - associé à la comète de Halley - avec un flux pouvant atteindre quelques dizaines d'« étoiles filantes » à l'heure.
- **13 mai** : Conjonction entre la Lune et Saturne environ ne heure avant le lever du Soleil sue l'horizon **Est**
- **14 mai** : L'équation du temps<sup>1</sup> passe par son premier extremum négatif. Rappelons ci dessous sa forme sur l'année.



<sup>1</sup> Voir également sur [www.aafc.fr](http://www.aafc.fr) les explications sur l'équation du temps dans les LA n°58 et n°59.

- **18/19 mai** : Conjonction entre la Lune et Vénus sur l'horizon **Est** une heure après le coucher du Soleil. (distance angulaire  $6^\circ$ ).
  - **20 mai** : Conjonction entre la Lune et Jupiter sur l'horizon **Ouest** observable une heure après le coucher du Soleil. (distance angulaire  $6^\circ$ ). Vénus brille puissamment à proximité.
  - **27 mai** : Conjonction entre la Lune et Spica ( $\alpha$  de la Vierge) sur l'horizon **Sud** visible un peu après le coucher du Soleil (distance angulaire  $4,5^\circ$ ).
  - **31 mai** : Maximum d'activité de l'essaim des  $\tau$  Herculides (radiant dans la constellation d'Hercule) avec un flux moyen atteignant moins d'une dizaine d'« étoiles filantes » à l'heure.
- 
- **01 juin** : Une heure après le coucher du Soleil on peut admirer sur l'horizon **Ouest-Nord-Ouest** Jupiter, Vénus et Mercure au ras de l'horizon.



- **09 juin** : Belle conjonction entre Jupiter et Vénus sur l'horizon **Ouest-Nord-Ouest** visible un peu après le coucher du Soleil (distance angulaire  $1,5^\circ$ ).
- **10 juin** : Conjonction entre la Lune et Saturne sur l'horizon **Est-Sud-Est** visible un peu avant le lever du Soleil (distance angulaire  $6^\circ$ )
- .

- **12 juin** : Conjonction entre la Lune et Mars sur l'horizon **Est** visible un peu avant le lever du Soleil (distance angulaire 9°)
- **13 juin**: L'équation du temps passe par zéro.
- **13 juin**: Conjonction entre la Lune et les Pléiades visible juste un peu avant le lever du Soleil sur l'horizon **Est** (distance angulaire 6,5°). Mars est visible un peu à l'Ouest à 6° environ.
- **17 juin** : Conjonction entre la Lune, Vénus et Jupiter sur l'horizon **Ouest-Nord-Ouest** visible un peu après le coucher du Soleil (distance angulaire 6°).
- **21 juin** : Solstice de juin à 10 h 24 min. Le Soleil se trouve à son point le plus haut dans le ciel. Mais il ne passe pas au zénith, comme il se dit quelquefois, car, sous nos latitudes, la hauteur maximale du Soleil dans l'année, qui a lieu ce jour-là, est d'environ 66° (90° - latitude + inclinaison de l'axe terrestre sur l'Écliptique). Nous sommes le premier jour de l'été.
- **23 juin** : Conjonction entre la Lune et Spica ( $\alpha$  de la Vierge) sur l'horizon **Sud-Sud-Ouest** visible en début de nuit (distance angulaire 2,6°)
- **27 juin** : Conjonction entre la Lune et Antarès ( $\alpha$  du Scorpion) sur l'horizon **Sud-Sud-Est** visible dès minuit (distance angulaire 3,5°).
- **29 juin** : Conjonction entre Mars et les Pléiades sur l'horizon **Est-Nord-Est** visible avant le lever du Soleil (distance angulaire 4,5°),



## DOSSIER DU BIMESTRE : Les humeurs du Soleil

Notre Soleil va faire la une de l'actualité le 12 août prochain à l'occasion d'une éclipse « presque » totale sur notre territoire. Nous y reviendrons dans la prochaine LA. Pour celle-ci c'est l'occasion de s'intéresser à notre étoile dont les changements d'humeur nécessitent une surveillance constante.

C'est une énorme boule de gaz chaud chargé électriquement appelé plasma. Ce gaz se déplace, générant un champ magnétique puissant. Ce dernier, au cours du temps, suit un cycle, appelé cycle solaire : tous les 11 ans environ<sup>2</sup>, le champ magnétique du Soleil bascule complètement. Cela signifie que les pôles nord et sud du Soleil s'inversent avec cette périodicité. Ensuite, il faut donc environ 11 ans pour que les pôles nord et sud du Soleil reviennent dans l'état initial.

Le cycle solaire affecte l'activité à la surface du Soleil : des taches solaires correspondant à des zones moins chaudes apparaissent en sombre sur la surface solaire en plus ou moins grand nombre. Au fur et à mesure que le champ magnétique change, l'importance de l'activité à la surface du Soleil change aussi.

Une façon de suivre le cycle solaire est donc de compter le nombre de taches solaires. C'est l'astronome suisse Rudolf Wolf qui proposa en 1848 une méthode de comptage du nombre de ces taches pour quantifier l'évolution dans le temps de l'activité solaire. Le début d'un cycle solaire est un minimum solaire, c'est à dire lorsque le Soleil a le moins de taches solaires. Au fil du temps, l'activité solaire – et le nombre de taches solaires – augmente.

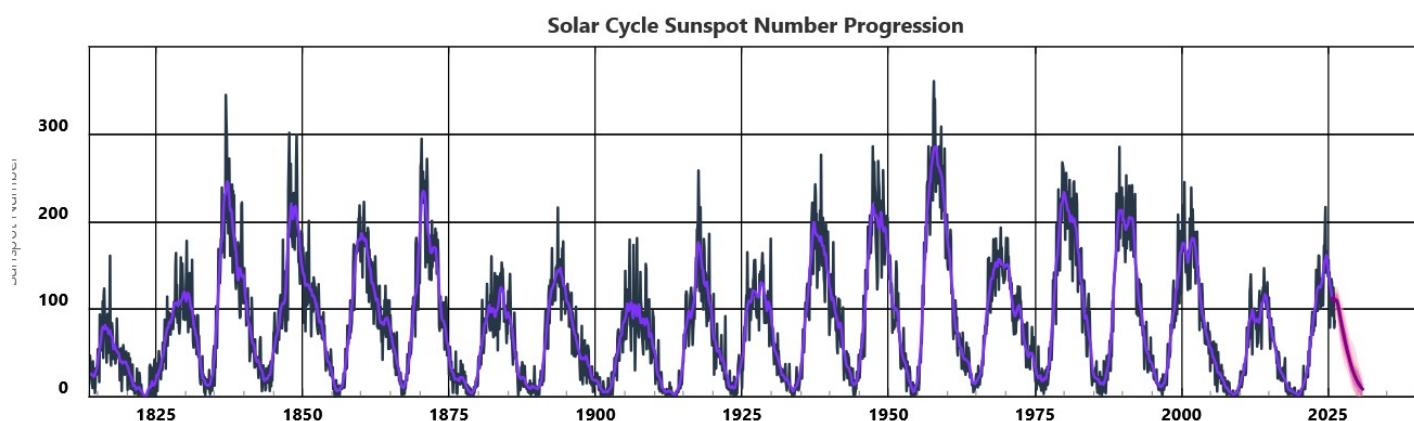


Figure 1: Crédit NOAA.gov

Le milieu du cycle solaire est le maximum solaire, ou lorsque le Soleil a le plus de taches solaires. Au fur et à mesure que le cycle s'approche de sa fin, son activité s'estompe jusqu'au minimum solaire, puis un nouveau cycle commence.

Les éruptions solaires et les éjections de masse coronale, augmentent également pendant le cycle solaire. Ces éruptions envoient de puissantes bouffées d'énergie et de matériaux dans l'espace.

<sup>2</sup> La durée de ce cycle varie assez largement entre 8 et 15 ans.

Cette activité peut avoir des effets sur la Terre. Par exemple, les éruptions peuvent provoquer des lueurs dans le ciel, appelées aurores, ou impacter les communications radio. Les éruptions extrêmes peuvent même affecter les réseaux électriques sur Terre. En septembre 1859 la Terre a connu une tempête géomagnétique<sup>3</sup> sans précédent, avec des systèmes télégraphiques en panne et des manifestations aurorales, normalement confinées aux latitudes polaires, visibles alors jusque sous les tropiques ! Aujourd'hui un tel événement aurait des conséquences catastrophiques sur nos sociétés.

Certains cycles ont des maximums avec beaucoup de taches solaires et d'activité. D'autres cycles peuvent avoir très peu de taches solaires et peu d'activité. Les scientifiques travaillent sans relâche pour améliorer notre capacité à prédire la grandeur et la durée des cycles solaires. Ces prévisions peuvent les aider à prévoir ces conditions solaires et constituent la météo spatiale.

Ces prévisions sont destinées à aider les scientifiques à protéger nos communications radio sur Terre et à assurer la sécurité des satellites et des astronautes. Les radiations peuvent en effet être dangereuses pour ces derniers, par exemple quand ils travaillent à l'extérieur de la Station Spatiale Internationale. Si les scientifiques prédisent un moment plus actif dans le cycle solaire, les satellites peuvent être mis en mode sans échec et les astronautes peuvent retarder leurs sorties dans l'espace.

La connaissance de l'activité à la surface du Soleil a donc créé un domaine en astronomie appelé météorologie spatiale. Le Soleil est loin de la Terre – à environ 150 millions de kilomètres – mais ces turbulences peuvent donc affecter la Terre lorsque ces éjections sont dirigées vers elle et le reste du Système solaire.

Le Soleil crache en permanence du gaz et des particules dans l'espace. Ce flux de matière est connu sous le nom de vent solaire. Le gaz et les particules proviennent de l'atmosphère extérieure chaude du Soleil, appelée la couronne. Ces particules de la couronne sont chargées électriquement et le vent solaire les transporte vers la Terre à une vitesse de plusieurs centaines de kilomètres à la seconde !

Heureusement la Terre possède une zone de protection formée par son champ magnétique et est également entourée d'une couche gazeuse constituant son atmosphère. Notre champ magnétique et notre atmosphère agissent comme un bouclier, nous protégeant de la majorité des explosions à l'origine du vent solaire

L'origine de ce champ magnétique est à rechercher dans les mouvements de convection du fluide conducteur constitué par un mélange fer/nickel du noyau externe engendrés par convection thermique et la rotation de la Terre. Ces mouvements rapides du magma créent des courants électriques donnant naissance à un champ magnétique dipolaire.

---

<sup>3</sup> Il s'agit de ce qui a été appelé « l'événement de Carrington (astronome britannique). Les recherches modernes ont montré qu'il y avait eu de telles tempêtes solaires dans l'histoire et préhistoire.

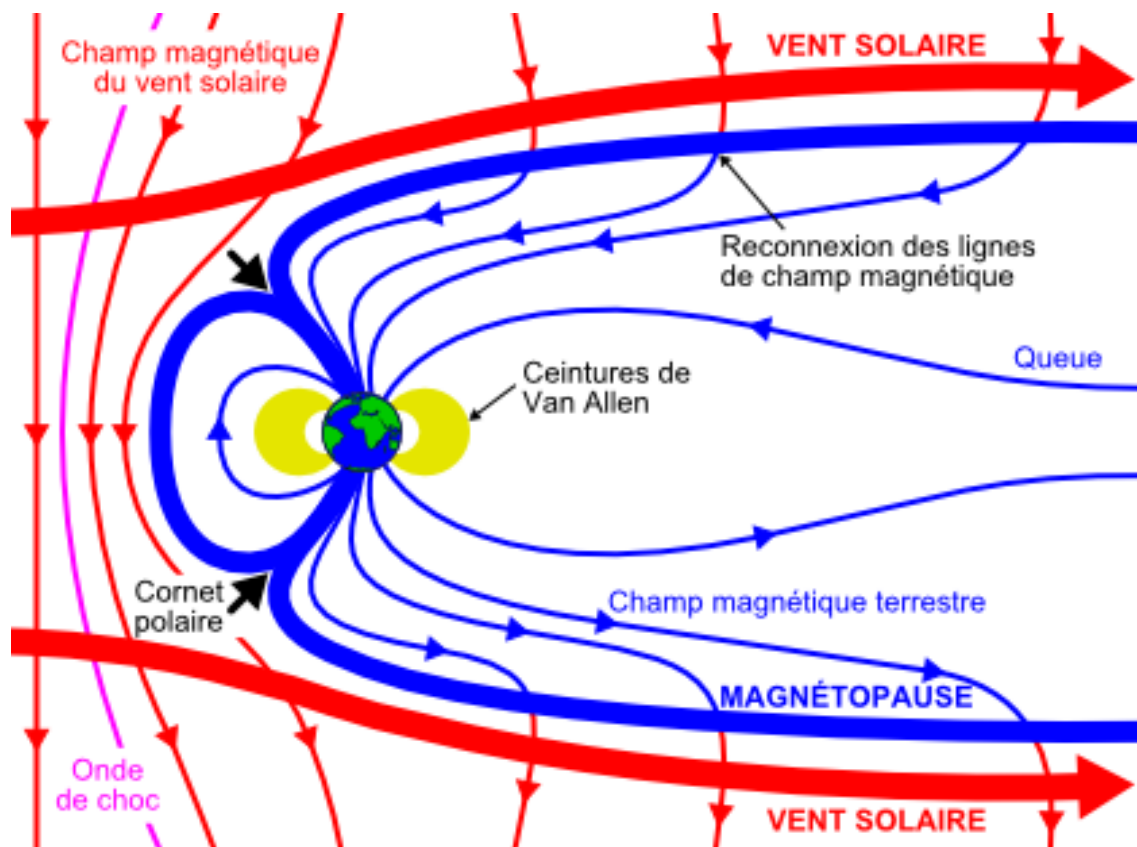


Figure 2: crédit futura.sciences.com

La plupart des particules chargées s'écrasent sur le bouclier terrestre et s'écoulent autour de lui. Les particules heurtent et aplatissent le côté du champ magnétique qui fait face au Soleil et l'autre côté du champ magnétique s'étend dans une longue queue de fuite. La Terre est la seule des planètes telluriques possédant un champ magnétique important protégeant sa surface des humeurs du Soleil.

Parfois, les particules chargées contournent le bouclier terrestre et, lorsque ces particules frappent la haute atmosphère, nous avons droit à des spectacles de lueurs célestes de diverses couleurs connus sous le nom d'aurores boréales.

Parfois, l'activité magnétique au sein du Soleil provoque des tempêtes solaires intenses. Le vent solaire devient beaucoup plus fort pendant ces tempêtes et peut devenir dangereux.

Lors d'une tempête solaire, des explosions se produisent en surface. Ces éruptions solaires projettent à la vitesse de la lumière de grandes quantités d'énergie sous forme de rayons X. Comme on l'a écrit plus haut, ces éruptions sont souvent accompagnées d'éjection de particules rapides. Ces éruptions sont appelées éjections de masse coronale. Plusieurs agences spatiales exploitent une collection d'instruments qui gardent en permanence un œil sur le Soleil et sa météo. Par exemple, l'Observatoire solaire et héliosphérique (SOHO) de la NASA surveille les éjections de masse coronale. D'autres engins spatiaux, comme l'Observatoire de la dynamique solaire (SDO) et la série R Geostationary Operational Environmental Satellite (GOES) de la NOAA, surveillent le Soleil et détectent les tempêtes solaires et les changements dans le vent solaire. Ils fournissent des informations qui aident les scientifiques à envoyer des alertes qui peuvent aider à prévenir tout dommage. Ces connaissances deviendront indispensables lorsque l'homme devra affronter de longs voyages en direction d'autres planètes du Système solaire pour anticiper et éviter les conséquences sur son organisme.

## **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](http://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](mailto: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 !**