

# La lettre du 23

Numéro 32  
23 août 2024



## Edito

La météo de ce début d'année a frustré de nombreux astronomes. Pourtant dans cette période de difficultés d'observation, des phénomènes inhabituels se produisent.

Alors qu'il faut se transporter en Scandinavie ou en Islande pour observer des aurores polaires brillantes, nous avons connu la nuit magique de mai dernier.

Le 7 mai 2024, une tempête solaire de classe G5 a provoqué une éjection de masse coronale. Elle a atteint la Terre dans la nuit du 10 au 11 mai.

Dans tout l'hexagone, des aurores boréales font leur apparition. Pour les chanceux du ciel dégagé, le spectacle fût grandiose.

L'observation peut être nocturne mais également diurne : le soleil s'observe avec des instruments spécifiques équipés de filtres de protection.

La période est favorable. Le nombre de taches solaires, d'éruptions et d'éjections est particulièrement important.

Pour les RABS le ciel pourrait nous réserver de belles surprises.

Contact : [bernard.thebault@orange.fr](mailto:bernard.thebault@orange.fr)

Afin de préserver notre environnement, ne pas imprimer.

## Juste avant les RABS

Cette lettre est la dernière avant les RABS 2024, 4<sup>ème</sup> édition. La prochaine paraîtra en octobre, avec, comme habituellement, les photos illustrant les activités.

Mais avant, les bénévoles seront accueillis à Maillet le 19 septembre pour une dernière « Réunion Générale d'Information » (RGI) afin de préciser le rôle de chacun. Parmi les différents postes à attribuer :

- ★ Le montage et l'équipement des barnums
- ★ Le montage de l'exposition
- ★ La restauration
- ★ Les exposants
- ★ Les conférences et autres activités (quiz, fusées, chants...)
- ★ La gestion des sanitaires, des déchets, l'entretien général
- ★ Le balisage et le fléchage
- ★ L'organisation des visites touristiques
- ★ L'organisation des observations diurnes et nocturnes
- ★ Et, pas des moindres, l'accueil
- ★ Etc.



## Le Comité de Pilotage :

Virginie BAUDAT-BONHOMME  
Sébastien DEGAY  
Arnaud DESSOLIER  
Jean-Pierre MARATREY  
Jean-Yves OLIVIER  
Bernadette THEBAULT  
Bernard THEBAULT

Les RABS soutiennent l'Unicef

unicef 

pour chaque enfant

## Sommaire

- ★ Edito
- ★ Juste avant les RABS
- ★ Caroline H au camping !
- ★ La presse parle de nous
- ★ Les satellites de Maillet
- ★ L'interview du mois
- ★ Clin d'œil astro
- ★ Quelques images du ciel

Il est grand temps de  
s'inscrire aux RABS  
2024 !

[www.rabs-astronomie.fr](http://www.rabs-astronomie.fr)

Prochain numéro le 23 octobre 2024

## Caroline H au camping !



*En juillet et en août, Caroline H était présent au camping de Fougères (Commune de St-Plantaire), au bord de la Creuse, pour animer 4 après-midis d'astronomie.*

**Les dates :** 9 et 17 juillet, 6 et 13 août 2024

### Au programme :

Observation du Soleil à partir de 15h, puis observation nocturne alternativement de la Lune et du ciel profond.

En cas de mauvais temps, nous avons prévu d'installer notre exposition. Ce fut le cas la première et la dernière journée.



### Mardi 9 juillet 2024

Ciel couvert. Pas d'observation possible. Nous installons notre exposition, et recevons environ 25 personnes dont une dizaine d'enfants.

### Mercredi 17 juillet 2024

Ciel clair. Le site d'observation (Point de vue du Gaboulet) situé tout en haut du camping, offre une magnifique vue de la vallée de la Creuse.



Observation du Soleil en lumière blanche et en H-alpha. Peu de monde (peu de campeurs, grosse chaleur).

Observation de la Lune et quelques objets brillants du ciel profond, de nuit. Instruments : Dobson de 400 mm, lunette TS 94 mm, ED 80, et lunettes automatiques SeeStar et Vespera.

Ces deux derniers instruments ont beaucoup plu à nos visiteurs très nombreux (une soixantaine de personnes dont beaucoup d'enfants).



Lune gibbeuse

Photos : Sébastien Degay.  
Instrument : Vespera de Vaonis



Galaxie du Tourbillon  
M 51

Nous avons aussi eu la chance de pouvoir montrer un passage de la station ISS. Très vif succès !

Fin de l'observation vers 1h du matin.

Public ravi.

### Mardi 6 août 2024

Ciel encore nuageux, mais avec quelques apparitions du Soleil. L'observation solaire se fait près de la plage du camping, où plus de monde est présent. Installation des instruments et assiduité somme toute correcte, malgré la météo.

Pas d'observation du ciel profond, du fait de la couverture nuageuse.

### Mardi 13 août 2024

Toujours un ciel nuageux. Nous réitérons la prestation du premier jour : exposition.

Visiteurs nombreux, une bonne soixantaine de personnes. Beaucoup de questions, surtout de la part des enfants. Une jeune fille d'environ 8 ans a même été chercher sa maman et lui a montré, avec explications, ce qu'on lui avait présenté précédemment. Et sans erreur ! Très impressionnant à cet âge...

Pas d'observation possible de la Lune.



*Prestation intéressante, avec de nombreux campeurs vacanciers de toutes régions de France et même de l'étranger.*

*A renouveler, mais avec une meilleure météo !!!*

## La presse parle de nous



Une intervention lors d'une fête villageoise, les nuits des étoiles, les RABS : la presse locale transmet les informations concernant nos interventions externes ou internes.

Ici, nous avons tenu un stand d'astronomie à la fête communale de Gournay.

## Brocante, concerts, marché et méchoui : une fête plus écologique

### Gournay

Gournay sera en fête le dimanche 4 août. Le comité des fêtes a remplacé le concours de chiens de berger par un marché de producteurs et un après-midi musical. Cette année, l'ensemble des festivités se concentrera au niveau de la salle des fêtes et de ses extérieurs avec, dès 6h30 une grande brocante. Les emplacements sont gratuits et les exposants s'installeront avec ou sans réservation jusqu'à 8h30. Ils profiteront également de la buvette, des viennoiseries et des sandwiches (uniquement le matin). Les premières notes de l'Harmonie municipale de La Châtre résonneront dès 10h pour accompagner les visiteurs dans leurs emplettes au marché d'artisans et de producteurs. Situé autour du terrain de tennis, il accueillera notamment des produits de bouche, du vin, des produits antillais, de l'artisanat ou encore des articles de décoration. **Plus original, le club d'astronomie Caroline H de Maillet présentera ses activités et organisera dans l'après-midi des observations du soleil en toute sécurité.**

Mais la fête de Gournay, c'est surtout son grand méchoui : pas moins de sept agneaux seront mis à la broche ainsi que du jambon, en plus de l'entrée et du dessert. Cette année, les organisateurs ont décidé de remplacer la vaisselle jetable par de véritables assiettes afin d'être plus respectueux de l'environnement. L'après-midi se poursuivra en musique avec le concert des

Berrysons et des Vieilles sacoches. Durant toute la journée, de petits jeux amuseront les enfants, tandis que les parents pourront tenter leur chance à la grande tombola : tous les billets seront gagnants et, parmi les nombreux lots, se trouveront des entrées pour des visites dans des parcs et châteaux. Le village de Gournay ne sera pas coupé à la circulation, mais il conviendra de rouler prudemment.

J.Y.O.

■ Brocante : Tél. 06 83 48 82 37.



Les Berrysons et les Vieilles sacoches animeront la fête le 4 août.

Là, nos traditionnelles nuits des étoiles ont réuni une soixantaine de curieux du ciel.

## Observer le soleil et les constellations vendredi 9 et samedi 10 août

### Maillet

Les 9 et 10 août, le club d'astronomie Caroline H organise la Nuit des étoiles à Maillet. Une nuit qui démarrera à 16h le vendredi et à 14h le samedi par l'exposition d'astronomie ainsi que des animations pour les enfants à la salle des fêtes. A l'extérieur, il sera possible d'observer en toute sécurité le soleil et ses protubérances. Le samedi, à 18h, sera donnée une conférence sur la quête des origines. Les deux nuits d'observation commenceront vers 21h30 avec des chants et des poèmes dans l'attente de l'arrivée de l'obscurité. Ensuite,

les visiteurs découvriront les constellations avant d'observer le ciel nocturne au travers de lunettes et de télescopes mis à disposition par le club. Il est conseillé d'apporter sièges et vêtements chauds et surtout d'éviter tout éclairage à l'exception de lampes rouges. Le parking sera d'ailleurs fermé pour l'occasion. Les astronomes amateurs du club Caroline H seront également présents les 6 et 13 août au camping de Fougères (point de vue du Gaboulet) dès 15h pour d'autres initiations.



Les curieux pourront aussi observer les étoiles les 6 et 13 août au camping de Fougères, à partir de 15h, à Saint-Plantaire.

### maillet

> **Nuits des étoiles.** Par le club d'astronomie Caroline H, vendredi 9 et samedi 10 août, sur le parking de la salle des fêtes. Observation du soleil l'après-midi et du ciel la nuit. Exposition et conférences dès 16h vendredi et 14h samedi, dans la salle Épiphane. Animations. Restauration.

## Les astronomes dévoilent leurs rencontres d'octobre

### Maillet

La quatrième édition des Rencontres astronomiques en Berry Sud (Rabs) se tiendra à Maillet du 2 au 5 octobre. En prélude à l'événement, les organisateurs ont réuni leurs bénévoles afin de leur présenter ces rencontres organisées conjointement par les clubs d'astronomie Caroline H, issu de Familles rurales Maillet, et Galilée, hébergé par le Cercle laïque et culturel d'Argenton-sur-Creuse, ce qui explique le choix du site d'Argentomagus pour lever un coin du voile sur le programme de ces quatre jours. Les deux premiers jours seront exclusivement réservés aux astronomes amateurs, lesquels sont attendus d'un peu partout en France. Ils installeront leur matériel d'observation dans une prairie réservée à cet effet. Les deux derniers jours, ils partageront leurs observations et leurs expériences avec le grand public invité. Les visiteurs découvriront également l'exposition d'astronomie dans la salle Epiphane ou pourront écouter l'un des conférenciers invités.

Des pointures ont confirmé leur présence : l'Auvergnat Nicolas Laporte, anciennement chercheur à l'université de Cambridge et aujourd'hui astronome-adjoint au laboratoire d'astrophysique de Marseille, la Castelroussine Agnès Cousin, astronome à l'IRAP en charge des caméras du rover martien Perseverance, Pierre Jacquet, musicien et astronome à l'observatoire de Chinon et, enfin, David

Smith, le plus français des astronomes américains, directeur de recherches au laboratoire d'astrophysique de Bordeaux. Ces conférenciers se veulent accessibles à tous, que le public possède ou non des connaissances sur les astres. Les enfants ne sont pas oubliés, plusieurs ateliers ainsi qu'un télescope leur sont réservés. Une partie des bénéfices sera d'ailleurs reversée à l'Unicef.

J.Y.O.

■ <https://rabs-astronomie.fr>



Une partie des bénévoles organisateurs des Rabs qui se dérouleront du 2 au 5 octobre.

Ici encore, la presse était présente à notre première rencontre d'information de nos bénévoles, dans le cadre du musée archéologique d'Argentomagus.

## Les satellites de Maillet



*Y aurait-il des satellites qui porteraient le nom du village Maillet ? Peut-être !*

*Mais les Satellites de Maillet, dont nous parlons, est un ensemble musical mixte d'une douzaine de choristes branchés astronomie. Le groupe se forme avec les chanteurs disponibles. Il est à géométrie variable. Les choristes font partie, pour la plupart, de la Cantate du Pays d'Argenton.*

En février 2017, se crée le club astro Caroline H de Familles Rurales Maillet. Celui-ci organise, cette même année, les 29 et 30 juillet ses premières Nuits des Etoiles. Les traces les plus anciennes des Satellites de Maillet remontent au 29 juillet 2017.

Leur répertoire : la chanson française avec pour thème l'astronomie.



Nuits des étoiles 2017

En 2018, nous les retrouvons aux Nuits des Etoiles à Maillet.

Le groupe s'est étoffé et s'organise sous un ciel 3 étoiles, label décerné au village par l'ANPCEN (Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne).



Nuits des étoiles 2018

En 2019, l'ensemble se reforme pour les Nuits des Etoiles.

2020 est une année difficile. Nous avançons masqués. Le masque est un accessoire encombrant pour chanter. Toutes les animations sont suspendues. Les concerts se font sur les réseaux sociaux pour limiter la transmission du virus.

En 2021, les activités reprennent avec prudence et enthousiasme.

Les Satellites de Maillet ont à leur programme 2 événements : les Nuits des Etoiles et les RABS. Ils sont au rendez-vous.



Nuits des étoiles 2021



RABS 2021

Les apparitions des Satellites de Maillet se confondent avec les événements organisés par le club d'astronomie Caroline H.

Alors qu'ils chantent sous la voûte céleste pour les Nuits des Etoiles, c'est sous la bâche d'un barnum que les RABS les accueillent. Les ambiances sont différentes mais chaleureuses.

En 2022, la météo fait grise mine. Malgré une température fraîche, les choristes réchauffent l'atmosphère.



RABS 2022

En 2023, pour leur énième concert, Annie, Brigitte, Catherine, Françoise, Jacqueline, Marité, Michèle, Micheline, Pascale, Jean-Pierre, Philippe, Pierre et Bernard vous proposent quelques chansons sur le thème des étoiles et des planètes.



Nuits des étoiles 2023



RABS 2023



Nuits des étoiles 2024

Au compteur des Satellites de Maillet : une douzaine de concerts.

Soyez au rendez-vous de 2024 pour chanter avec nous.



*Changeons un peu de format.*

*Cette fois, l'interview met à l'honneur, encore et toujours, nos bénévoles. Ils ont bien voulu répondre à nos questions sur leur façon d'appréhender les RABS. Voici leurs réponses.*

### **Tu es bénévole aux RABS, pourquoi ?**

Martine : Bien que non passionnée d'astronomie, les RABS m'ont permis de découvrir le ciel autrement.

De plus, ma belle-sœur m'a incitée à venir.

Jacky : Le bénévolat fait partie de mon ADN. Mon beau-frère m'a demandé et j'ai pensé que l'opération serait pérenne.

Philippe : Faisant partie de Familles Rurales, il est normal de s'investir pour une bonne cause.

Jacqueline : Depuis plusieurs années déjà, mon mari (Patrick) et moi sommes bénévoles aux RABS de Maillet.

Au début, je pense que c'était l'occasion de retrouver des copains et de partager ensemble une nouvelle expérience. Comme nous y avons retrouvé la camaraderie, la bonne ambiance, nous avons renouvelé notre participation.

Catherine : Je suis bénévole aux RABS car contactée depuis le début par Bernard que je connais depuis longtemps par l'intermédiaire de la Cantate. J'y retrouve aussi des amis communs.

Annie : Afin d'apporter du temps à ces journées exceptionnelles.

Pierre : Être avec des personnes pleines de bonnes intentions. Pour ma part, c'est avec plaisir que je suis bénévole aux RABS, cela me donne la possibilité de rencontrer et de côtoyer des personnes de grande pointure dans ce domaine. J'adore apprendre et apprendre.



## L'INTERVIEW DU MOIS



### **C'est quoi, être bénévole pour toi ?**

Martine : Pour moi, c'est viscéral le bénévolat. Aider les autres, aider une association, être présent lorsqu'on a besoin de moi, c'est le sens de ma vie.

Jacky : Un engagement auprès d'une structure dans le temps. On peut compter sur moi. Je ne me défilerais pas.

Philippe : C'est apporter de l'entraide et de la convivialité.

Annie : Être bénévole, c'est apporter de mon temps, quelques compétences. Créer de nouvelles connaissances, voir d'amitiés. Et surtout faire partie d'un groupe ayant le même intérêt que moi pour une discipline en l'occurrence là, pour l'astronomie, mais il existe bien d'autres domaines, dans lesquels le relationnel est mon moteur.

Pierre : Être bénévole, c'est intégrer un groupe et faire ma place dans ce groupe. Observer ce qui se passe, donner le meilleur de moi-même et être disponible, présent à l'heure et dans la bonne humeur.

### **Quel est ton rôle ?**

Martine : Je suis multi services avec une préférence pour le service des tables : mise en place, vaisselle... Le groupe plaisante, rigole mais parle peu d'astronomie.

Jacky : Un rôle particulier pour l'enregistrement des conférences. Mais je réponds à l'ensemble des sollicitations. Je ne peux pas m'asseoir si tout le monde travaille.

Philippe : Apporter son aide dans plusieurs domaines.

Jacqueline : Patrick aide à l'installation des barnums et autres matériels. Pour ma part, j'aide aux repas, et je propose aux astronomes de découvrir notre région, exemple la basilique de Neuvy, et cette année ce sera la passerelle himalayenne.

Catherine : J'aide suivant les besoins, l'accueil, les repas, le rangement...

Annie : Être proche du public à différents postes si besoin, apporter de l'écoute, du temps et des réponses.

Pierre : Mon rôle, pour ma part, je fais toujours ce que je sais faire, ce qui me permet de faire attention à ma sécurité et à celle des autres. Je peux aider dans diverses tâches.



## Que retires-tu de cette semaine ?

Martine : Des rencontres fructueuses et amicales. Pourtant ces échanges ne perdurent pas dans l'année (l'éloignement : quelques 300 km). Les RABS nous réunissent. On en parle avant, pendant et après.

Jacky : Agréablement surpris de voir la ruralité s'animer. Ils font vivre leur village. Je suis admiratif de ce qui a été construit autour des RABS. La rencontre avec le monde rural pour moi un urbain.

Jacqueline : Cela nous a permis de découvrir l'astronomie, d'assister aux conférences qui nous ont dévoilé un monde inconnu et mystérieux, de rencontrer des astronomes aux exposés instructifs et passionnants.

Catherine : Bonne ambiance amicale et chaleureuse même si ce n'est pas de tout repos !!

Annie : C'est toujours une grande satisfaction de côtoyer des personnes pleines d'enthousiasme et de savoir, comme les astrophysiciens qui sont aussi des personnes pleines de bienveillance envers nous les bénévoles.

Pierre : Les moments forts, celui d'avoir pu échanger avec différentes personnes, tant dans l'exposition qu'aux conférences, à l'extérieur avec le public.



## L'INTERVIEW DU MOIS



### Que peux-tu rajouter ?

Martine : Les activités annexes, notamment la découverte de la nuit avec le CPIE et également les Familles Rurales, la couture, la Croix Rouge, la dédicace des livres...

Jacky : Le contenu des RABS c'est à la fois la connaissance théorique et pratique de l'astronomie. Les conférences sont adaptées au public. J'ai appris beaucoup avec les instruments, les grandeurs qui nous entourent, l'expansion de l'univers... Je cite les RABS dès que je fais des rencontres amicales, familiales ou professionnelles. Je suis à la recherche d'objets du ciel et les identifier. La Voie Lactée est très visible à Maillet. Je ne l'avais jamais vue comme ça. Dans le champ, les planètes à l'échelle des tailles et des distances sont très parlantes.

Philippe : La venue des astronomes, des spectateurs par centaines et de la convivialité pour cette rencontre. Du beau temps pour l'observation avec le public et nous les amateurs, et surtout des conférences riches avec des astronomes d'un très haut niveau, abordables et sympathiques.

Jacqueline : Je connais bien le bénévolat puisque je fais partie moi même de plusieurs associations, et je sais que celles-ci ne vivent que grâce aux bénévoles.

Annie : J'espère que nous pourrions rallier des jeunes à notre cause, car nous avons tous un peu d'âge, il faudrait la relève. A ce propos, bravo et merci à Batiste, le plus jeune et talentueux d'entre nous.

Pierre : On peut toujours apporter de l'amélioration à cette manifestation, mais on dit que l'amélioration est continue. On apprend toujours de ses erreurs.

### Tu attends cette semaine ?

Martine : Les RABS font partie de nos projets de l'année. Ça m'a permis de regarder le ciel autrement. Un point particulier : l'observation du soleil avec toutes ces explosions solaires. Ça m'a bien plu.

Jacky : Dans mon agenda l'édition 2025 est déjà cochée.

Annie : Oui, tant que je pourrais le faire, car c'est un moment particulier de rencontres avec des gens différents, comme les intervenants, le public, et bien sûr les copains bénévoles de l'astronomie.

Pierre : Heureux de faire partie de l'équipe de bénévoles. Que le ciel nous apporte une nuit étoilée.



## Le champ magnétique du Soleil pourrait s'inverser ?

*Ces derniers mois, l'activité solaire est entrée dans sa phase maximale. Est-ce l'annonce d'une inversion prochaine des pôles magnétiques ? Comment se traduit ce phénomène et quelles conséquences peut-il avoir sur Terre ?*

Le champ magnétique du Soleil, comme celui de la Terre, n'est pas statique. Il se modifie, évolue, et, de manière cyclique, il s'inverse. Ce phénomène, naturel et régulier, fait l'objet d'une attention constante, tant sur sa cause que sur les conséquences potentielles sur notre planète.

Si le spectacle des aurores boréales émerveille, les spécialistes restent vigilants face au risque des tempêtes solaires.

Ces derniers mois, l'activité solaire est entrée dans sa phase maximale, avec des effets visibles jusqu'en France, où les aurores boréales se sont multipliées.

### Qu'est-ce qu'un champ magnétique ?

Un champ magnétique est une notion qui permet de décrire comment agit la force magnétique. C'est une force invisible produite par des charges électriques en mouvement ou par des matériaux magnétiques. L'exemple le plus courant pour visualiser le champ magnétique est celui des aimants : en manipulant deux aimants, on réalise rapidement qu'ils possèdent deux pôles.



## CLIN D'ŒIL ASTRO

L'actualité astronomique.



Selon la manière dont ils sont orientés l'un par rapport à l'autre, ils peuvent s'attirer (lorsque les pôles qui se font face sont opposés) ou se repousser (lorsque les pôles qui se font face sont identiques). Ce phénomène ne fonctionne que dans une zone précise entourant les aimants : trop éloignés l'un de l'autre, ils ne réagissent pas.

Le champ magnétique vise à décrire précisément ce qui se joue à l'intérieur de cette zone de réaction.

### Comment fonctionne le champ magnétique du Soleil ?

Le Soleil possède un champ magnétique complexe en perpétuel mouvement. Ce champ est généré par un processus appelé « dynamo solaire », qui se joue dans le noyau, où des mouvements de plasma produisent une activité magnétique. Étudié mais encore mal compris, le phénomène fait l'objet de nombreuses recherches scientifiques.

Au cours de ces recherches, les spécialistes ont établi que le champ magnétique du Soleil subissait des inversions régulières de ses pôles, suivant le cycle solaire. Ce dernier est caractérisé par l'alternance de périodes d'activité magnétique maximale et minimale, jusqu'à un point de basculement, qui survient en moyenne tous les onze ans.

Durant la période de « maximum solaire », le nombre de taches solaires, éruptions solaires et autres phénomènes magnétiques atteint son apogée.

Le champ magnétique solaire devient chaotique et tordu, et prépare le terrain pour l'inversion. Lorsque le champ atteint son point de saturation, les pôles magnétiques nord et sud du Soleil se déplacent et finissent par s'inverser.

### Quelles conséquences pour la Terre ?

La période de chaos magnétique qui précède l'inversion des pôles du Soleil peut avoir des répercussions notables sur la Terre. Elles sont dues à l'activité solaire accrue et aux interactions possibles de celle-ci avec la magnétosphère terrestre.

Pendant les périodes de maximum solaire, le nombre de taches solaires, d'éruptions et d'éjections augmente. Ces phénomènes libèrent d'énormes quantités d'énergie et de particules chargées dans l'espace. Ils peuvent occasionner des tempêtes géomagnétiques susceptibles de perturber les communications radio, les réseaux électriques et les systèmes de navigation par satellite de la Terre.



JPM  
10/08/2024



## CLIN D'ŒIL ASTRO

L'actualité astronomique.



Par ailleurs, les particules chargées libérées lors des éruptions solaires peuvent pénétrer dans l'atmosphère terrestre, particulièrement aux pôles, mais aussi, en cas de forte activité, sur d'autres parties de la planète, créant des aurores boréales et australes.

Ces aurores, spectaculaires, sont le signe visible de l'interaction entre le vent solaire et la magnétosphère.

Les satellites et autres technologies spatiales sont particulièrement vulnérables aux effets des tempêtes solaires. Les particules énergétiques peuvent endommager les composants électroniques et augmenter les risques pour les astronautes.

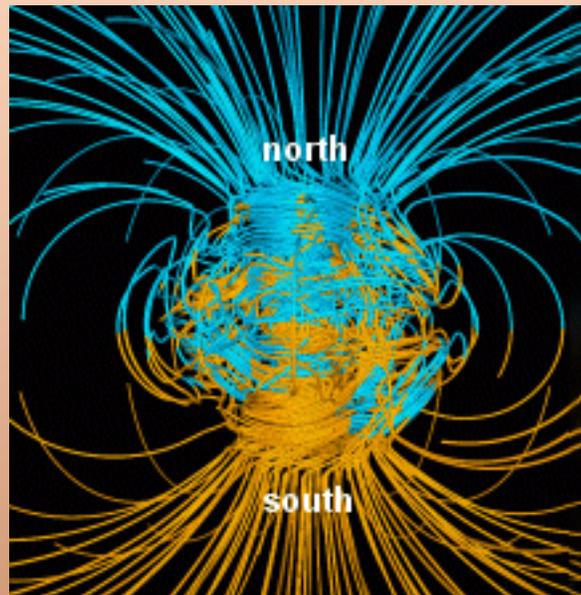
Plusieurs études tendent aujourd'hui à indiquer des corrélations entre les cycles solaires et de faibles variations de la température terrestre, mais les mécanismes à l'œuvre ne sont pour l'heure, pas encore complètement compris.

### L'inversion des pôles du Soleil aura-t-elle un impact sur la Terre ?

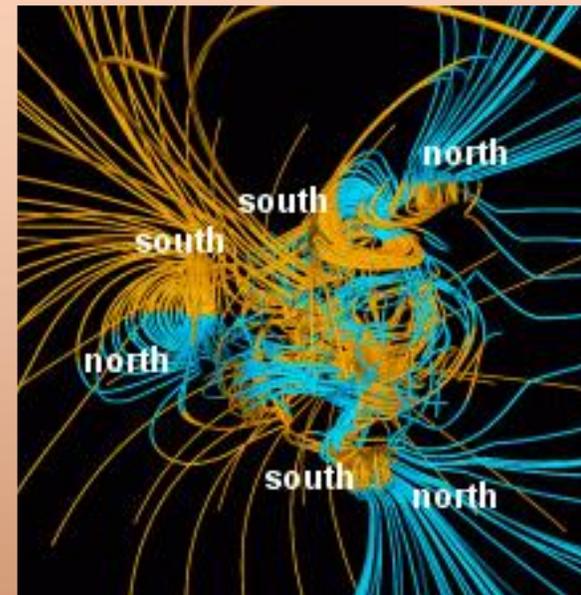
L'impact de l'inversion des pôles solaires est encore méconnu par les scientifiques.

Seule certitude : en se déplaçant, le champ magnétique du Soleil fait onduler la « nappe de courant » de l'étoile, une surface de milliards de kilomètres qui part de l'équateur.

Modélisation du champ magnétique terrestre par Glatzmaier et Roberts.  
À gauche, durant une période calme, la composante dipolaire prédomine.  
À droite, durant une inversion, on peut voir l'apparition de plusieurs pôles Nord et Sud. © Nasa



*Entre deux inversions*



*Pendant une inversion*

### Les pôles de la Terre peuvent-ils s'inverser ?

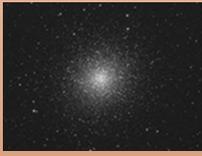
Oui, mais beaucoup plus rarement. Selon les scientifiques, l'inversion des pôles magnétiques de la Terre se produirait tous les 300 000 ans environ (parfois de manière encore plus rare). Au total, la Terre aurait connu 183 inversions au cours des 83 derniers millions d'années, la dernière remontant à près de 780 000 ans (données de la Nasa).

## QUELQUES IMAGES DU CIEL



### Des objets peu communs

Dans cette rubrique, vous avez vu des objets du ciel profond (ceux situés en dehors du système solaire) dits « classiques ». Des nébuleuses, amas ou galaxies très souvent imagés. Tellement qu'ils deviennent connus de tous. On peut citer les Pléiades, la grande nébuleuse d'Orion, la galaxie d'Andromède, le double amas de Persée, l'amas d'Hercule...



Je vous présente ici des objets plus confidentiels, plus rarement photographiés :



NGC 5746 ou galaxie du mini sombrero  
Galaxie de la constellation de la Vierge située à 94 millions d'al.



Sh2-155, ou Nébuleuse de la Grotte  
Nébuleuse de la constellation de Céphée, située à 2 400 al



NGC 2170 ou nébuleuse de l'ange  
Nébuleuse de la constellation de la Licorne, située à 2 400 al



M 78 ou nébuleuse de Casper le fantôme  
Nébuleuse de la constellation d'Orion, située à 1 600 al



NGC 2903  
Galaxie de la constellation du Lion, située à 26 millions d'al