



A@stromag

N° 175

Avril 2018

• Ephéméride Solaire

2018 Avril 

						Dimanche
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	
(2) Soleil 06:23 - 19:22 	(3) Soleil 06:20 - 19:24 	(4) Soleil 06:18 - 19:25 	(5) Soleil 06:16 - 19:27 	(6) Soleil 06:14 - 19:28 	(7) Soleil 06:12 - 19:30 	(1) Soleil 06:25 - 19:20 
(9) Soleil 06:07 - 19:33 	(10) Soleil 06:05 - 19:35 	(11) Soleil 06:03 - 19:36 	(12) Soleil 06:01 - 19:38 	(13) Soleil 05:59 - 19:39 	(14) Soleil 05:57 - 19:41 	(8) Soleil 06:10 - 19:32 
(16) Soleil 05:53 - 19:44 	(17) Soleil 05:51 - 19:46 	(18) Soleil 05:49 - 19:47 	(19) Soleil 05:47 - 19:49 	(20) Soleil 05:45 - 19:51 	(21) Soleil 05:43 - 19:52 	(15) Soleil 05:55 - 19:43 
(23) Soleil 05:39 - 19:55 	(24) Soleil 05:37 - 19:57 	(25) Soleil 05:35 - 19:59 	(26) Soleil 05:33 - 20:00 	(27) Soleil 05:31 - 20:02 	(28) Soleil 05:29 - 20:03 	(22) Soleil 05:41 - 19:54 
(30) Soleil 05:25 - 20:06 						(29) Soleil 05:27 - 20:05 

Fêtes nationales Européennes
 Jours fériés et événements divers en France
 Anniversaires
 Fêtes Catholiques

Les jours augmentent de 1h39mn

- Ephéméride Lunaire

Phases lunaires pour avril 2018

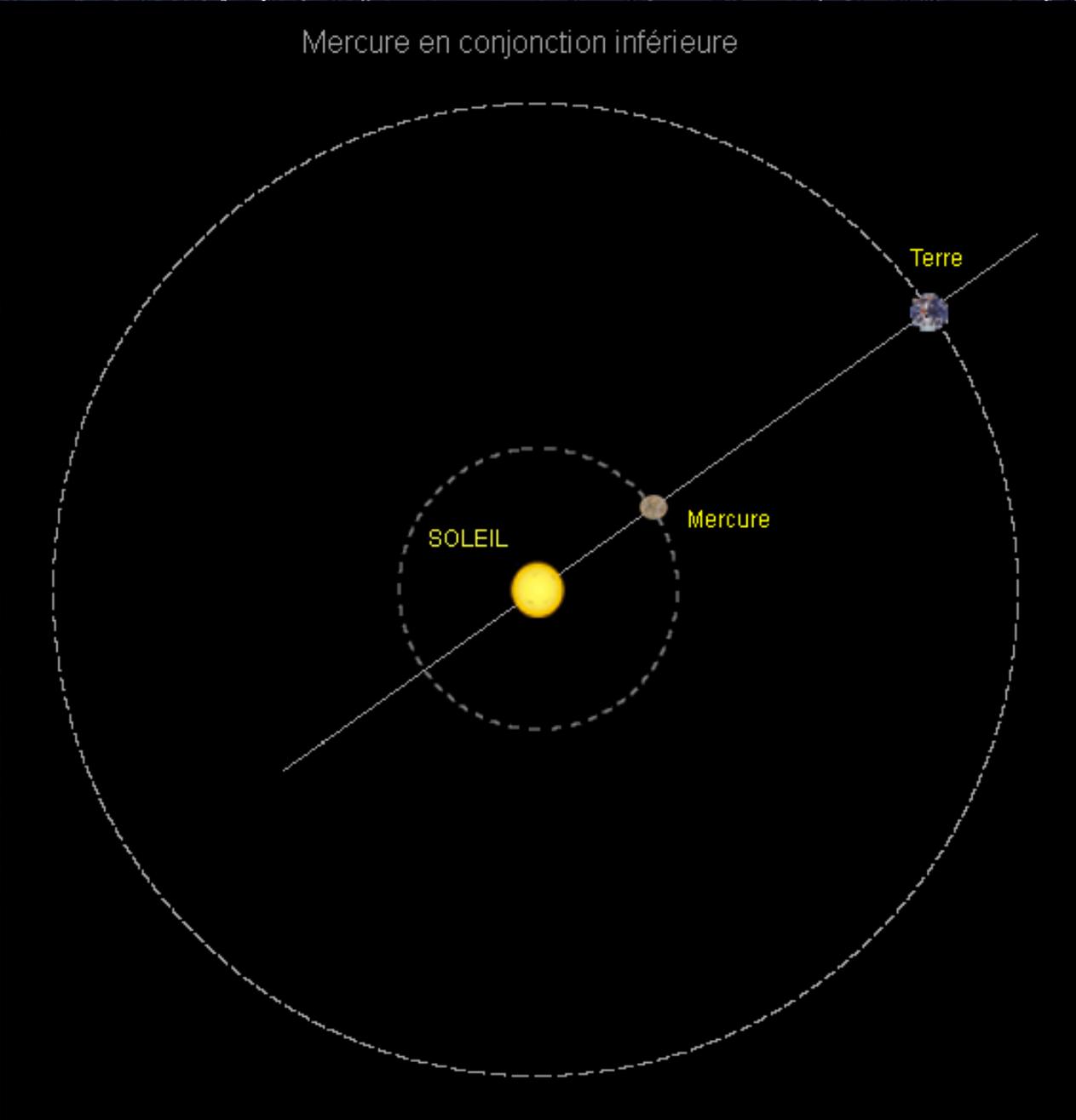
Les phases sont affichées pour 0 h, heure normale de Lille. Les traits jaunes indiquent l'orientation des pôles lunaires. Le trait rouge montre la direction de la libration. Sa longueur est proportionnelle à l'intensité de la libration. Le Nord céleste est vers le haut.

Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
1 	2 	3 	4 	5 	6 	7
8 DQ à 08:18 HN	9 	10 	11 	12 	13 	14
15 	16 NL à 02:57 HN	17 	18 	19 	20 	21
22 PQ à 22:45 HN	23 	24 	25 	26 	27 	28
29 	30 PL à 01:58 HN					

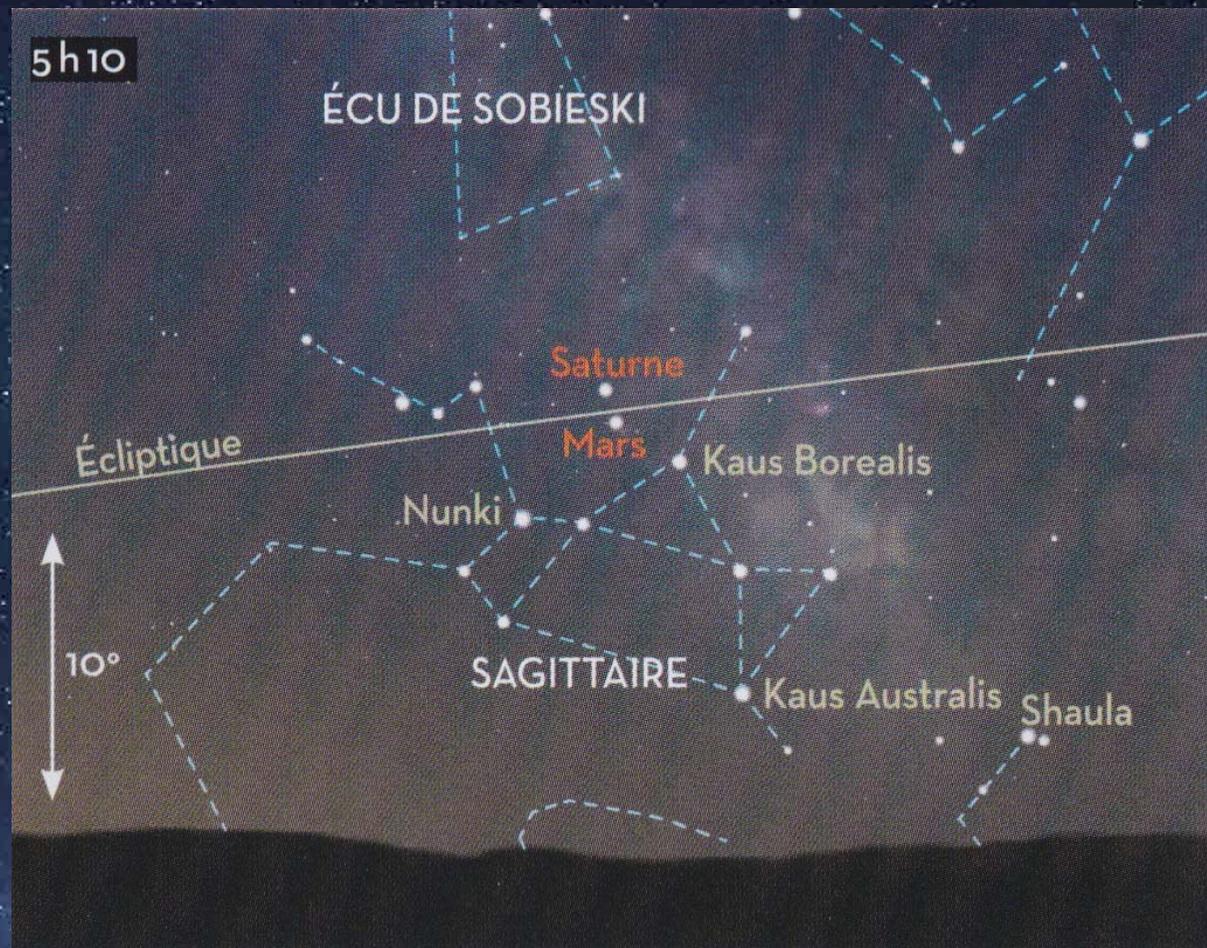
• Phénomènes du mois

LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
26	27	28	29	30	31	1^{er} Mercure en Conjonction inférieure
2 Rapprochement spectaculaire entre Mars et Saturne.	3 Conjonction Lune-Jupiter dans la Balance.	4	5	6	7 Le matin, admirez le trio Lune-Mars- Saturne.	8  Comparez la position de la Lune par rapport à la veille.
9	10	11	12 Maximum des étoiles filantes des Virginides.	13	14	15
16 	17	18 Belle lumière cendrée dans le ciel du soir.	19	20	21	22 
23 Maximum des Lyrides, dans la nuit du 22 au 23.	24	25	26	27	28	29
30  Vers 20 h TU, la Lune et Jupiter se lèvent ensemble.	1^{er}	2	3	4		

- Phénomènes du mois



- Phénomènes du mois



MARS ET SATURNE À ÉGALITÉ

Le 2 avril, environ trois heures avant l'aube, Mars et Saturne se lèvent ensemble à l'est. Les deux planètes ont exactement le même éclat (magnitude 0,3) et ne sont séparées que par moins de 1°. Notez leur différence de teinte, jaune pour Saturne et orange pour Mars.

• Visibilité des planètes

Visibilité des planètes pendant le mois d'avril

Mercure est en conjonction inférieure le 1^{er} et sera à son élongation maximale le 29. Elle n'est visible que le matin avant le lever du Soleil.

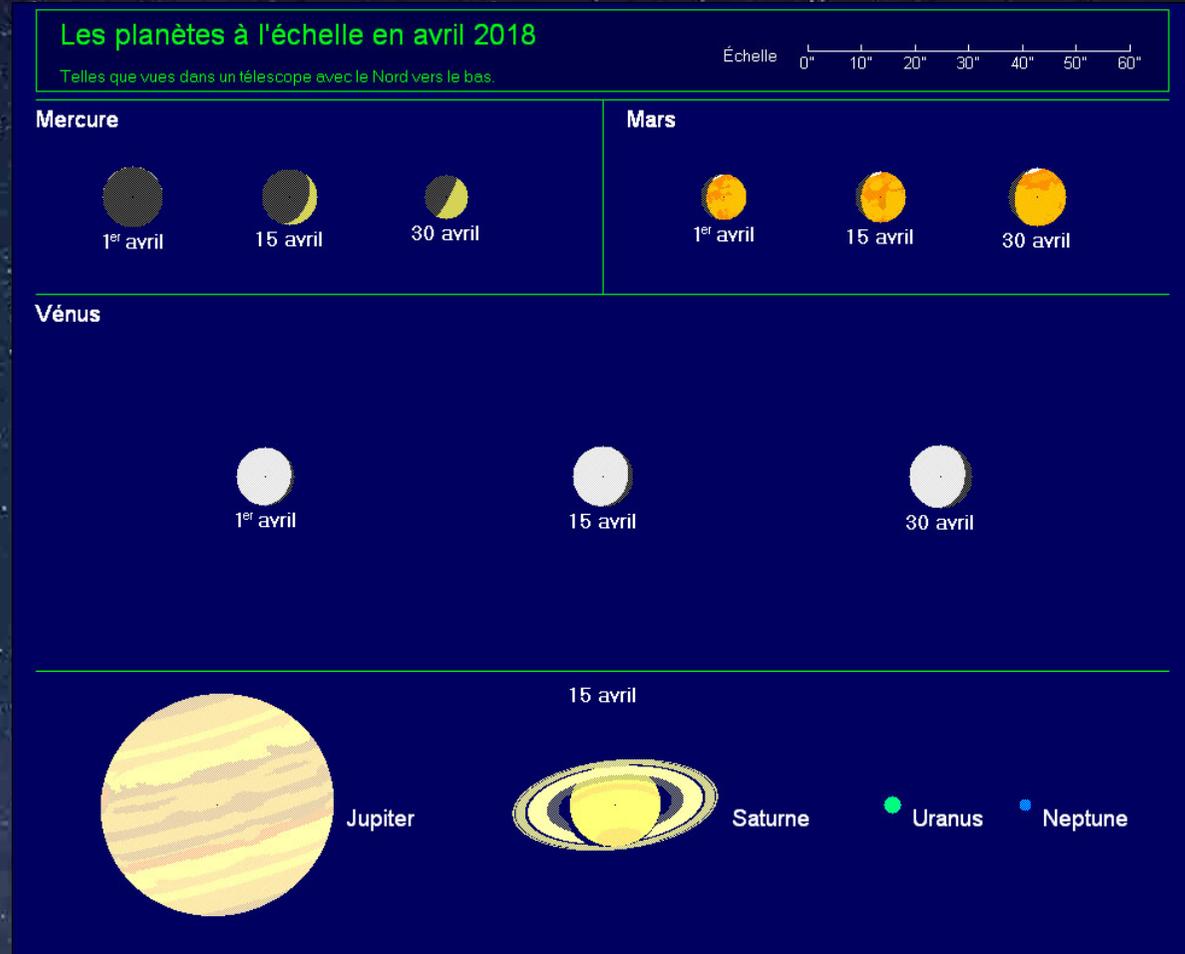
Vénus est de plus en plus visible : elle se couche après 21h30 le 1^{er} avril et presque à 23h30 à la fin du mois.

Mars se lève vers 3h30 du matin et augmente peu à peu de luminosité en attendant son opposition de juillet.

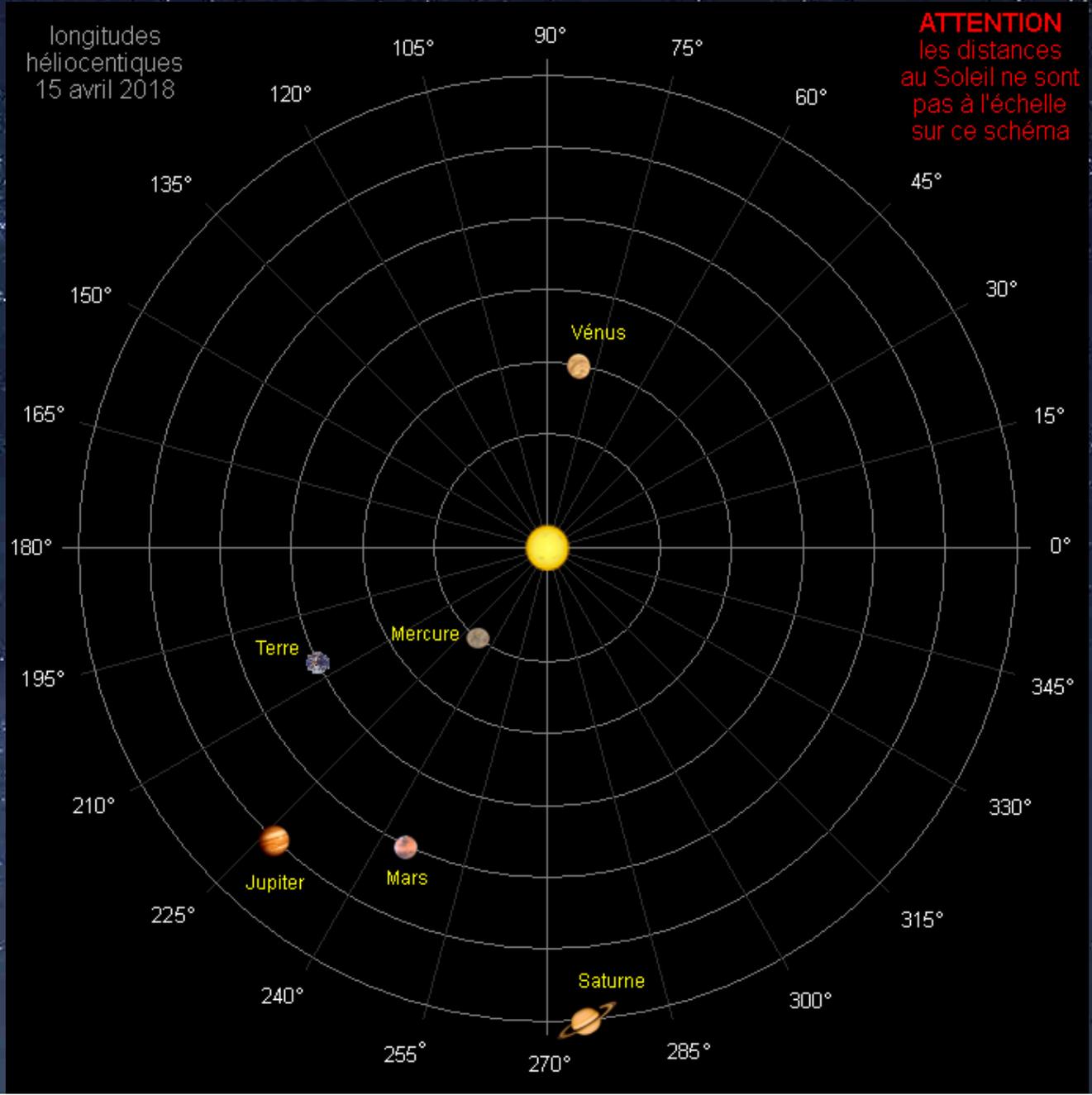
Jupiter se lève vers 23h45 en début de mois et vers 22h00 en fin de mois. Opposition le 9 mai.

Saturne se lève vers 3h15 en début de mois et vers 2h00 à la fin. Opposition le 27 juin.

Superbe conjonction Mars Saturne le 2 : voir l'évolution des positions respectives au cours du mois.

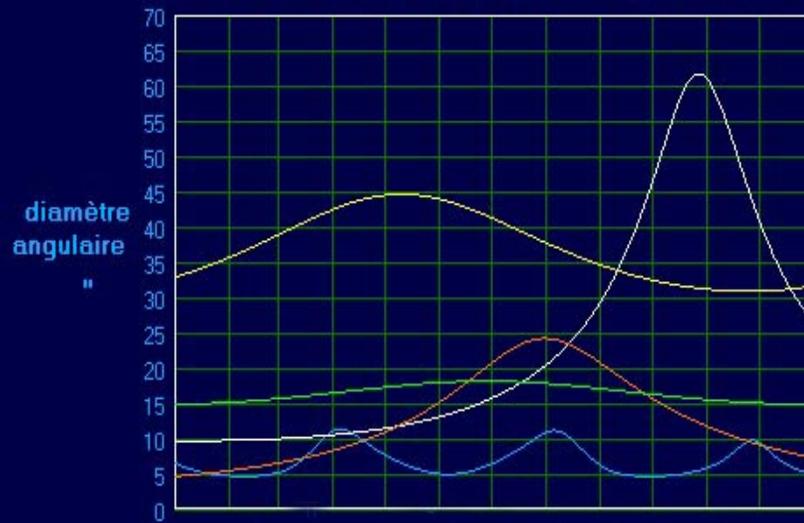
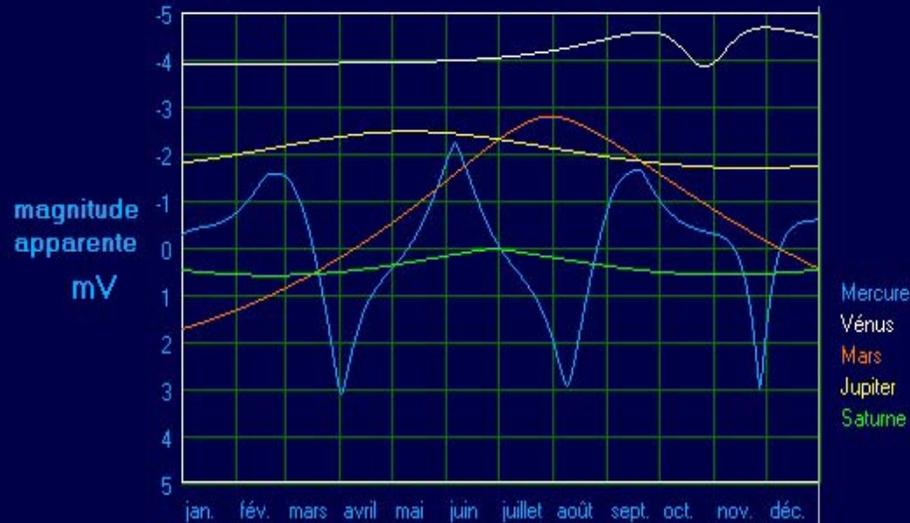


- Positions héliocentriques

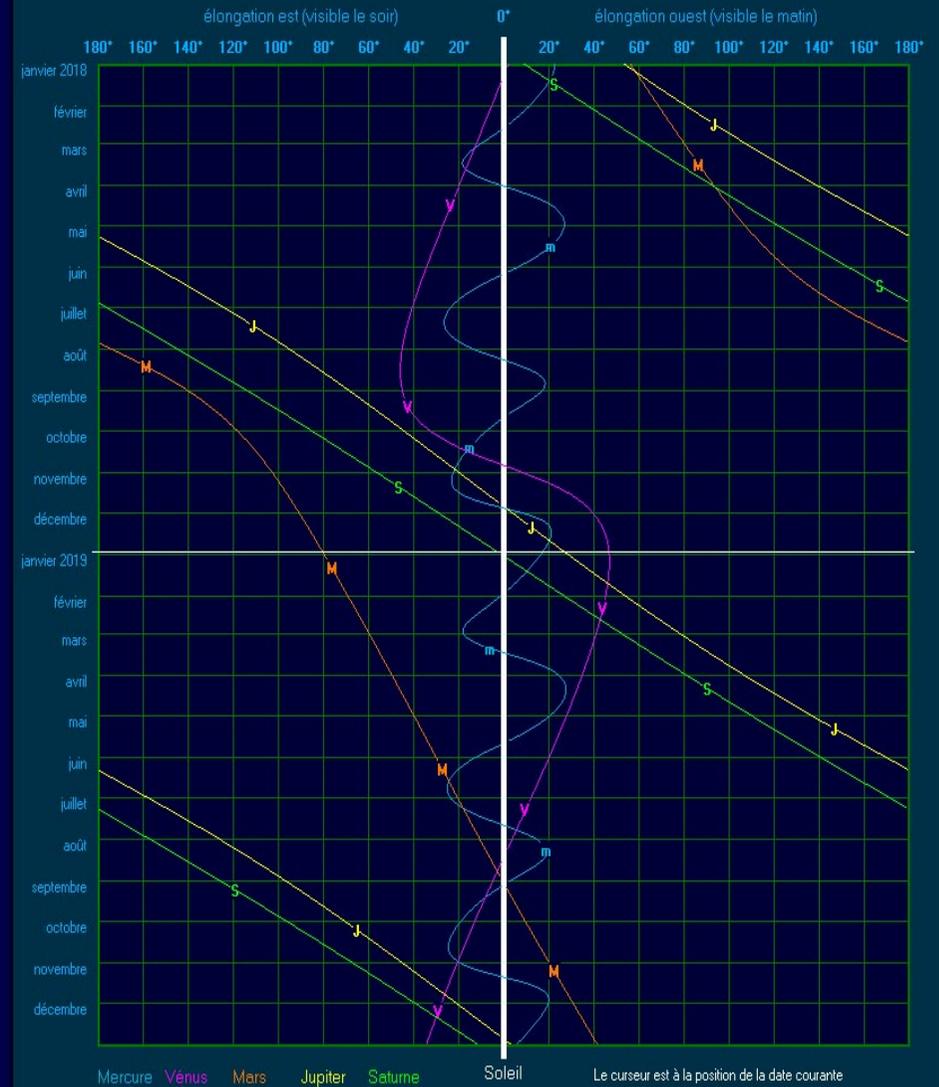


- Visibilité des planètes

Magnitudes et diamètres des planètes en 2018



Élongations des planètes en 2018 et en 2019



- Le ciel du mois



Terre, Arras, 73 m FOV 129° 18.2 FPS 2018-04-15 22:01:10 UTC+02:00

Carte du ciel en direction nord le 15 avril à 22h00

- Le ciel du mois



Terre, Arras, 73 m FOV 130° 19 FPS 2018-04-15 22:00:35 UTC+02:00

Carte du ciel en direction sud le 15 avril à 22h00

• La soirée du mois

du 15/04/2018 ✖

Nom	Ascension droite	Déclinaison	Magnitude	Constellation	Difficulté	Interêt	Heure d'observation
NGC2841	9h 22m 0s	+50° 58' 0"	9.3	Grande Ourse	Facile	Interessant	22:00 à 22:10
Galaxie de Bode (M81, NGC3031)	9h 55m 36s	+69° 3' 59"	6.9	Grande Ourse	Facile	Remarquable	22:13 à 22:23
NGC4656	12h 44m 0s	+32° 9' 59"	10.4	Chiens de chasse	Difficile	Remarquable	22:30 à 22:40
NGC4449	12h 28m 12s	+44° 6' 0"	9.4	Chiens de chasse	Moyen	Interessant	22:43 à 22:53
M3 (NGC5272)	13h 42m 12s	+28° 22' 59"	6.4	Chiens de chasse	Très facile	Remarquable	22:56 à 23:06
Nébuleuse Pin-wheel (M99, NGC4254)	12h 18m 48s	+14° 24' 59"	9.8	Chevelure de Bérénice	Moyen	Remarquable	23:09 à 23:19
Nébuleuse du Hibou (M97, NGC3587)	11h 14m 48s	+55° 0' 59"	11.2	Grande Ourse	Moyen	Remarquable	23:22 à 23:32
La Galaxie du Tourbillon (M51, NGC5194)	13h 29m 54s	+47° 12' 0"	8.4	Chiens de chasse	Moyen	Remarquable	23:37 à 23:47
NGC4631	12h 42m 6s	+32° 31' 59"	9.3	Chiens de chasse	Moyen	Remarquable	23:50 à 00:00

- Un nom, un astronome

Hervé Auguste Étienne Albans Faye, né le 1^{er} octobre 1814 à Saint-Benoît-du-Sault et mort le 4 juillet 1902 à Paris, est un astronome français.

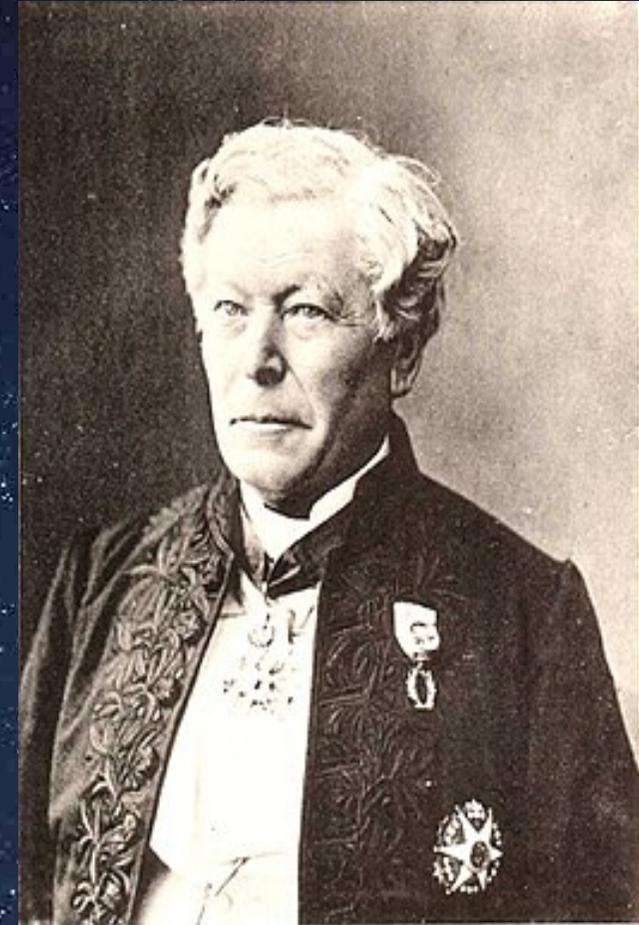
Découvertes : la comète 4P/Faye

Enseignement : École polytechnique

Éminent scientifique du XIXe siècle, Hervé Faye a reçu les plus hautes distinctions du monde académique et de la république. Il semble, toutefois, que son nom soit tombé dans l'oubli peu après sa mort à l'aube du XXe siècle.

Son parcours, qui est marqué par « l'art de la rupture », est pourtant emblématique de l'évolution de l'approche scientifique, notamment dans les sciences de l'Univers, au cours du siècle postrévolutionnaire.

Cette dernière dimension met en perspective la démarche d'Hervé Faye par son impact scientifique, institutionnel et sociétal.



- Un nom, un astronome

Les multiples dimensions de l'action d'Hervé Faye : pluridisciplinarité scientifique, transmission du savoir par l'enseignement et la diffusion des connaissances auprès du public ainsi que l'engagement politique est d'une certaine manière une caractéristique des scientifiques de cette époque.

La pluridisciplinarité d'Hervé Faye, c'est non seulement l'abord de domaines très variés, de la découverte d'une comète à la géodésie et la météorologie en passant par la physique solaire et la cosmogonie, mais aussi l'approche observationnelle, métrologique et théorique, et enfin le développement scientifique au service de la société.

Transmettre le savoir est un souci constant d'Hervé Faye. Il s'en acquitte par les canaux académiques de l'Ecole polytechnique ou de l'Université de Nancy mais également auprès du grand public en faisant renaître les notices scientifiques de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* en digne successeur de François Arago qui s'en était chargé pendant de longues années.

Le parcours d'Hervé Faye, apparemment marqué par de nombreuses ruptures, semble se stabiliser lorsque, à 48 ans, il devient membre du Bureau des longitudes. Il joue ensuite pendant près de quarante ans un rôle essentiel dans l'évolution du Bureau des longitudes dont il assure la présidence pendant plus de vingt ans. En effet, le Bureau des longitudes, après une période faste marquée par la mise en place du système métrique décimal et l'action de François Arago, s'est trouvé affaibli après avoir été séparé de l'Observatoire de Paris par Urbain Le Verrier, pourtant membre de ce même Bureau. Hervé Faye entre en quelque sorte en résonance avec les orientations fondamentales du Bureau des longitudes qui ont été fixées à cet organisme notamment dans le rapport de l'Abbé Grégoire fait à la Convention nationale dans sa séance du 7 messidor an III (25 juin 1795).

- Un nom, un astronome

Quelques extraits de ce discours soulignent ces orientations. Il y est tout d'abord indiqué que « le Bureau des longitudes, par ses travaux, ses observations et la correspondance avec les savants, tant nationaux qu'étrangers, rassemblera en un faisceau toutes les lumières propres à éclairer et à diriger la navigation extérieure ». Le rapprochement entre science fondamentale et évolution des concepts, économie et diplomatie est mentionné explicitement : « La découverte des satellites de Jupiter, en perfectionnant les cartes marines, a suffi pour produire une révolution dans l'esprit humain et dans les relations commerciales et diplomatiques ». Quant à l'éventail des disciplines nécessaires pour résoudre le problème des « longitudes », l'Abbé Grégoire fait état de ce que « l'Horlogerie, la Mécanique, la Géométrie, l'Astronomie se sont disputé la gloire de résoudre ce problème, toutes se sont assurées des droits à la gratitude des nations. Tandis que l'Astronomie perfectionnait ses méthodes pour mesurer les distances de la Lune au Soleil et aux étoiles, ce qui lui donne la différence des méridiens, l'Horlogerie exécutait les montres marines, dont l'idée n'était pas neuve, mais dont l'application l'était ».

Le rapport fixe un dernier objectif

« Le Bureau des longitudes s'occupera également de la Météorologie, science peu avancée, et cependant les résultats de cette branche des connaissances humaines importent singulièrement à l'Agriculture.

On sait avec quel succès ils ont été appliqués par Duhamel à la Botanique, par Malouin à la Médecine, par Deluc à mesurer la hauteur des montagnes ».

- Un nom, un astronome

On retrouve dans ces lignes directrices les éléments caractéristiques de la démarche d'Hervé Faye : un large éventail de disciplines, l'appropriation de nouvelles techniques, la mise en réseau des scientifiques, la recherche d'applications au bénéfice de la société. C'est ainsi qu'il s'approprie la photographie au profit de l'astronomie et le télégraphe au profit de la détermination des longitudes. Il joue également un rôle essentiel dans l'implantation, de concert avec l'Amiral Mouchez, d'un observatoire au parc Montsouris dédié à la formation des marins. Il est enfin très impliqué dans le développement de la géodésie au niveau national et international.

Henri Poincaré a dit d'Hervé Faye: « c'est un semeur d'idées ; c'est par là avant tout que sa mémoire vivra ». Il ne fait pas de doute que cet ouvrage très bien documenté permettra à la mémoire de se réveiller!

Le scientifique du XIXe siècle est souvent proche, par nécessité, du politique. C'est ainsi qu'Hervé Faye obtient directement auprès de Mac Mahon l'installation du Bureau des longitudes dans les locaux de l'Institut de France. De même il défend pendant plus de trente ans l'idée d'unifier le temps de l'hexagone, ce qui aboutit à l'adoption d'une loi en la matière en 1891. Il est enfin un ministre éphémère de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts en 1877.

Principales publications

- 1846. *Sur un nouveau collimateur zénithal et sur une limite zénithale nouvelle*
- 1846. *Sur le parallaxe d'une étoile anonyme de la Grande Ourse*
- 1847. *Sur l'anneau de Saturne*
- 1852. *Leçons de cosmographie rédigées d'après les programmes officiels.*
- 1873–1874. *Cours d'astronomie. École polytechnique. 1^{re} division.*
- 1874–1875. *Cours d'astronomie. École polytechnique. 1^{re} division.*
- 1878–1879. *Cours d'astronomie et de géodésie. École polytechnique. 1^{re} division.*
- 1880. *Cours d'astronomie nautique*
- 1880. *Des prétendues influences de la Lune*
- 1881–1883. *Cours d'astronomie de l'École polytechnique (2 volumes)*
- 1884. *Sur l'origine du monde, théories cosmogoniques des Anciens et des Modernes.*
- 1887. *Sur les tempêtes, théories et discussions nouvelles*
- 1897. *Nouvelle étude sur les tempêtes, cyclones, trombes ou tornados*

Bételgeuse la magnifique

Bételgeuse, quel drôle de nom ! Il proviendrait de la déformation du nom arabe de cet étoile : Yad al Jauza qui signifiait la main d'Al-Jauza ou d'Elgeuse, laquelle était une divinité chasseresse qui occupait la place d'Orion sur la voûte céleste arabe avant d'être remplacée par le fameux chasseur de la mythologie grecque.

Bételgeuse est l'une des étoiles les plus brillantes du ciel (la onzième), ce qu'elle doit à sa proximité relative et à sa dimension exceptionnelle.

La distance des étoiles varie selon la méthode que l'on emploie pour la mesurer et celle de Bételgeuse ne déroge pas à cette règle. En effet, les astronomes estiment qu'elle se situerait entre 500 et 600 années-lumière de la Terre. Si l'on prend une valeur moyenne, sa luminosité permet d'évaluer qu'elle est près de 100 000 fois plus lumineuse que le Soleil !

La masse de cette supergéante rouge serait au moins égale à 15 fois celle de notre étoile et son diamètre est réellement monstrueux. Son diamètre pourrait atteindre 10 unités astronomiques, soit 10 fois la distance Terre-Soleil : 1,5 milliard de km. Si on la plaçait à la place du Soleil, son enveloppe bouillonnante atteindrait l'orbite de Jupiter.

Ce que l'on observe en fait, est la gigantesque enveloppe gazeuse d'une étoile supergéante qui aborde la phase terminale de son évolution.

Née il y a seulement une dizaine de millions d'années, elle a transformé tout l'hydrogène de son cœur en hélium. Elle fabrique actuellement du carbone et de l'oxygène à partir de cet hélium.

Par sursauts successifs, elle va synthétiser tous les éléments jusqu'au fer avant que son cœur nucléaire ne s'effondre sur lui-même donnant naissance par contrecoup à une explosion titanesque : une SUPERNOVA. Cette explosion déchirera son enveloppe distendue.

Lorsque cela se produira, l'éclat de Bételgeuse sera multiplié par un million et elle sera aussi lumineuse que la lune, la nuit et affirmera sa présence dans le bleu du ciel diurne pendant plusieurs semaines.

Le jour où Bételgeuse explosa

C'était la veille de mon 71^{ème} anniversaire, comment oublier un soir pareil ? Le 14 février 2044, déjà plus de dix ans. Depuis tout petit j'aimais contempler le ciel pendant la saison hivernale, et surtout la constellation emblématique du ciel d'hiver, ce guerrier céleste d'Orion. Je ne me suis toujours pas fait à cette nouvelle forme, je l'avoue. Bételgeuse me manque.

Comment oublier ce soir de février lorsque je vécus en direct la fin annoncée de cet astre devenu monstrueux ? Et pourquoi devrai-je oublier après tout ?

Comme à mon accoutumée, j'étais dehors, il était presque 20h30, et je promenais mon regard entre les Pléiades, qui avait à ce moment-là la visite du gros Jupiter, et plus au sud mon cher Orion. Le ciel était d'une pureté indicible comme souvent en Provence.

Et puis ce fut le flash, ou plutôt l'allumage de ce phare. Mon regard était porté sur Bételgeuse et sa teinte orangée, je la regardais, oui, je la regardais à cette seconde précise, et je l'ai vue mourir. Mourir et se transformer en trou noir. J'ai reçu ses premiers photons gamma dans mes pupilles dilatées. Je fus le premier homme, avec des milliers d'autres, à savoir que Bételgeuse telle que des centaines de milliards d'humains l'avaient connue, n'était plus dans le ciel.

Je reçus sur toute la surface de ma peau ses neutrinos vieux de 500 ans, incrédule et joyeux en même temps, et pour tout dire inconscient de ce qui se passait dans la stratosphère.

Cet éclat presque aveuglant avait d'abord pris une teinte bleue, durant les quelques premières secondes qui me laissèrent sans voix, figé. Puis la blancheur fantômatique pris le dessus, j'ai même cru qu'elle produisait des ombres alentours, mais je ne regardais qu'elle, croyant à peine à ce que je voyais. C'était pourtant la réalité, ce moment que j'attendais depuis enfant c'était finalement réalisé. Rien ne serait plus comme avant, nous étions entrés dans l'ère de la Supernova.

Le jour où Bételgeuse explosa (suite)

C'est vrai, depuis dix ans, l'astrophysique a supplanté toutes les autres sciences. L'humanité entière a été touchée par ce cataclysme stellaire finalement si proche de nous et s'est mise à s'intéresser de très près à tout ce qui se passe là-haut, au-dessus de nos têtes. Depuis que tous les détecteurs de neutrinos se sont affolés, cette particule étonnante n'a plus aucun secret pour des milliards d'hommes et de femmes qui auparavant ignoraient jusqu'à l'existence de ce monde fugace des particules produites dans les étoiles. Depuis dix ans, la science qui étudie les interactions des rayons gamma avec l'atmosphère, ces gerbes gigantesques de particules chargées, a fait un tel pas de géant dans la compréhension que tout semble désormais à portée de main... sans parler de la physique des trous noirs que nous connaissions si mal avant. Je l'aimais bien Bételgeuse et son halo rougeoyant au sommet d'Orion dans le vent glacé. Je l'imaginai souvent comme une sorte de pelote boursoufflée éjectant par périodes ces masses d'hydrogène et d'hélium qu'elle souffla si vite cette nuit-là.

Bien sûr, il nous reste ce magnifique résidu, ce si bel anneau de gaz aux reflets rubis. Une nouvelle nébuleuse d'Orion, comme si la constellation n'en possédait pas déjà suffisamment. Il est certain que nous, qui avons été élevés dans l'admiration de la Grande Nébuleuse, celle du boudrier, nous aurons toujours du mal à expliquer aux jeunes générations qu'il y avait plus beau dans Orion que cette incroyable nébuleuse de la Perle, cette perle multicolore admirable par tous, le cadeau que nous a offert Bételgeuse en partant. Même si elle a supplanté tous les autres objets, le ciel est désormais riche de nombreux observateurs avertis qui ne se contentent plus d'admirer la Perle dès la nuit tombée.

Bételgeuse en explosant ce jour-là nous a ouvert les portes de l'Univers.

Extrait de l'excellent site : <http://www.ca-se-passe-la-haut.fr>

- Astro ... fiction ...

