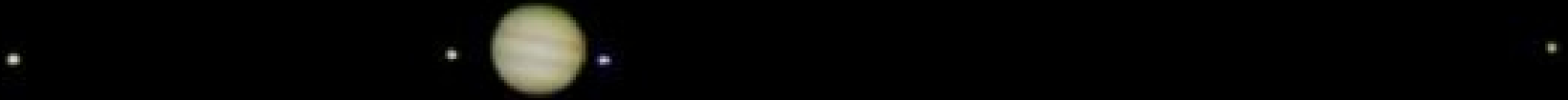


# PLANÈTE JUPITER

6 MARS 2026



BALCON DES ÉTOILES

# Les phénomènes visibles sur Jupiter

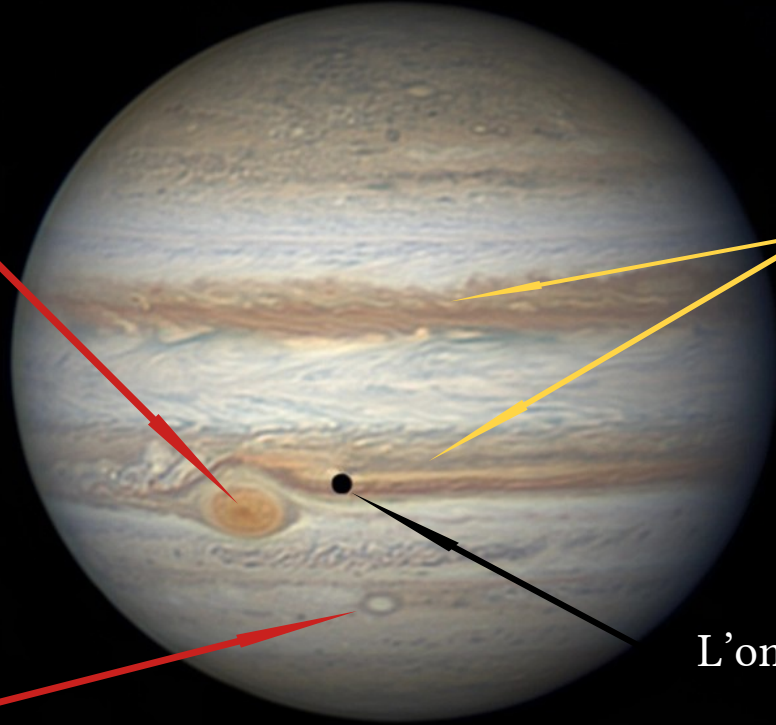
La Grande Tâche Rouge

Les deux bandes équatoriales

Le ballet des satellites

D'autres tâches...

L'ombre des satellites (Io)

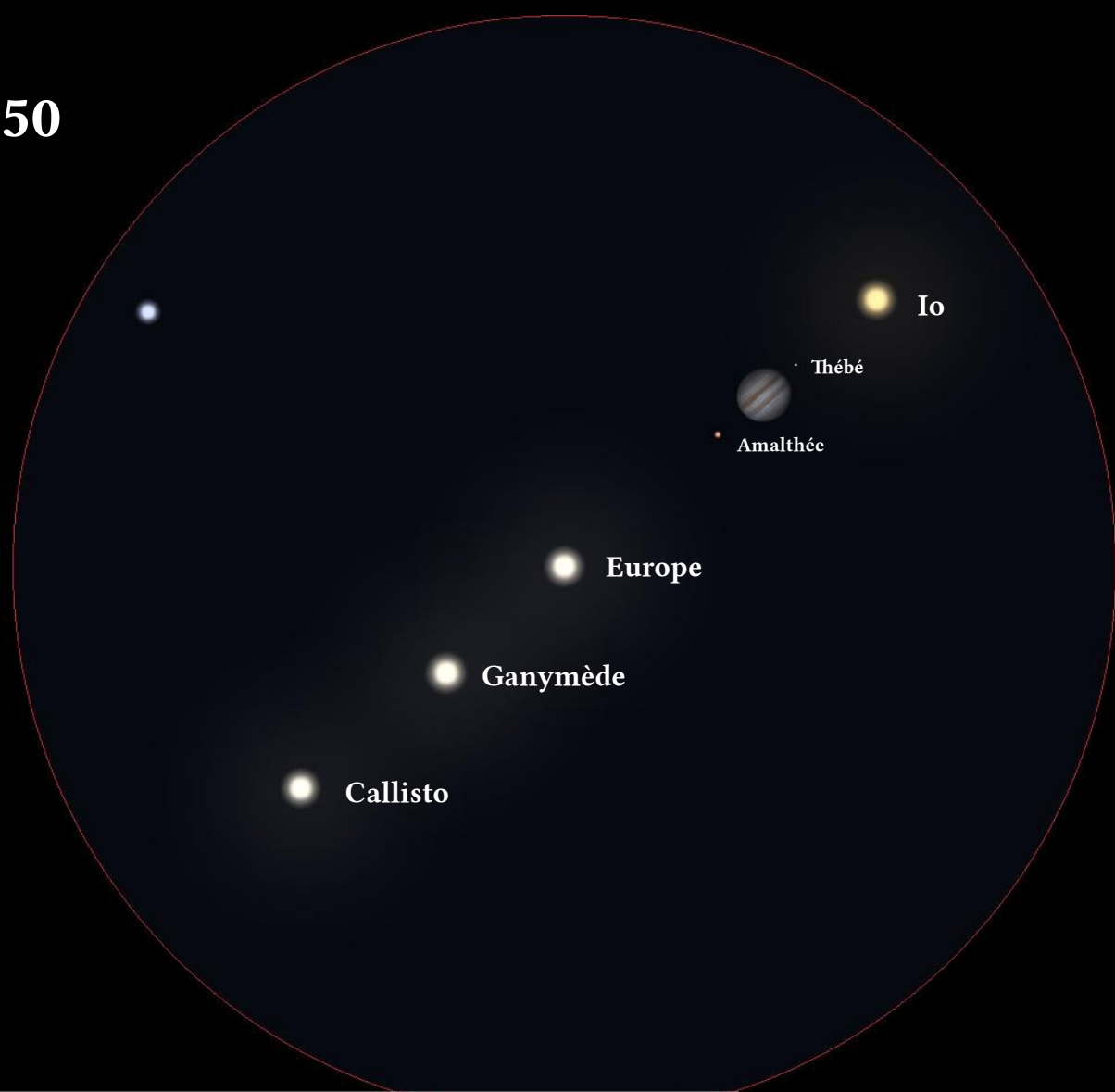


# Jupiter le 6 mars 2026 à 22:50

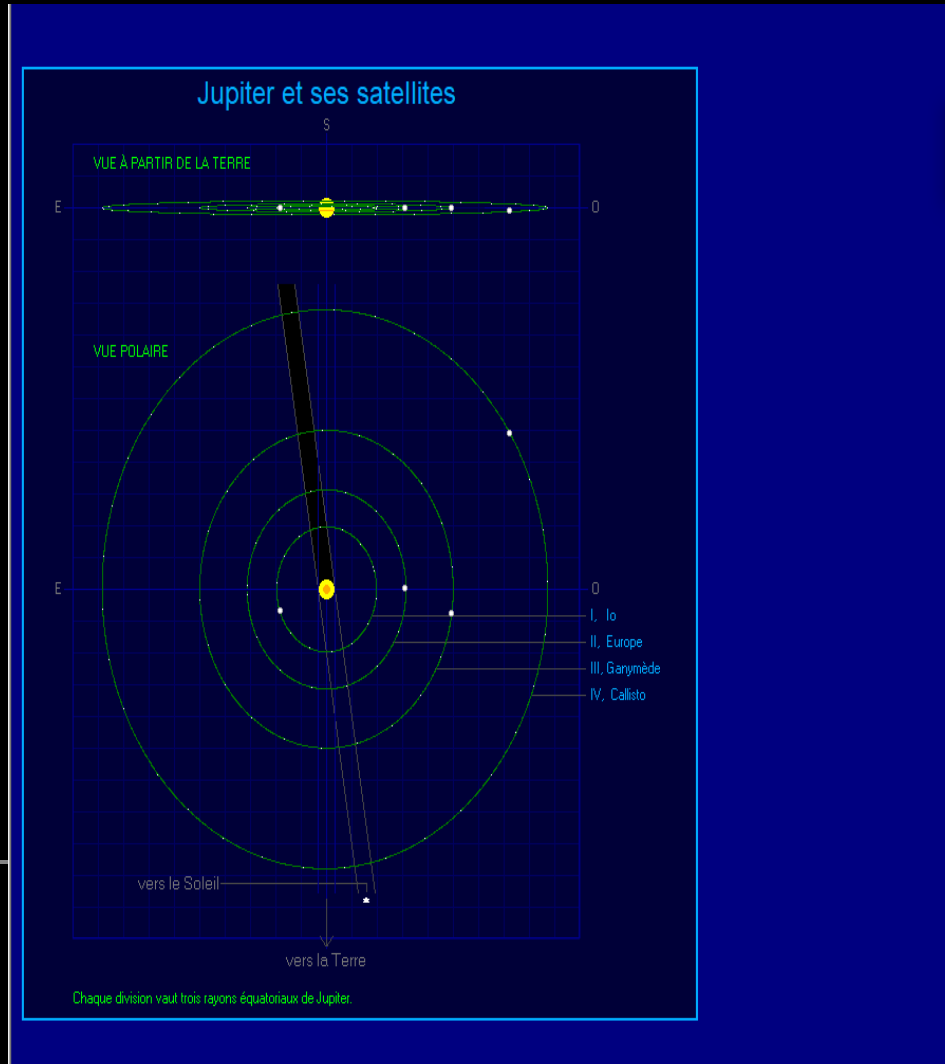
## Grossissement de x 300

Inversion droite gauche

Luminosité excessive des satellites



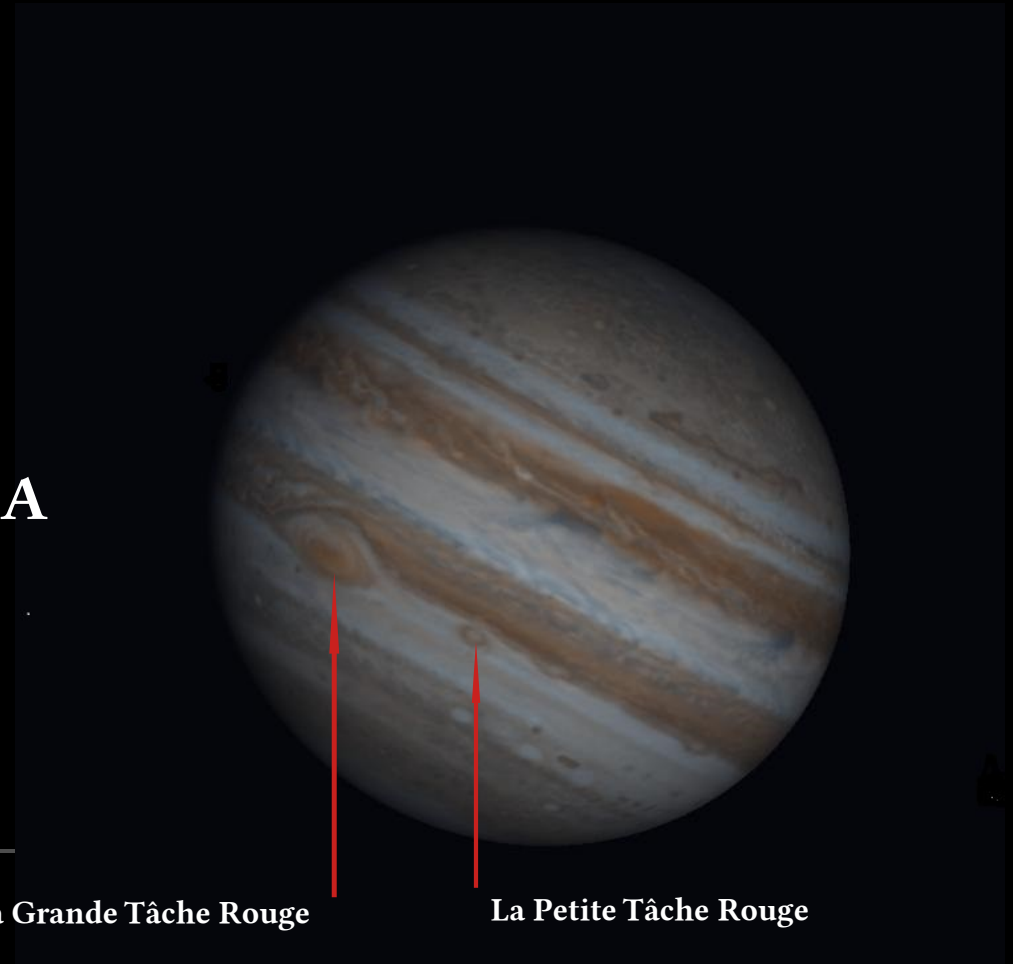
# Jupiter et ses satellites le 6 mars à 22:50



# Jupiter le 6 mars 2026 à 22:50

Vue non inversée

- Les bandes équatoriales
- La Grande Tâche Rouge
- La Petite Tâches rouge ou Ovale BA

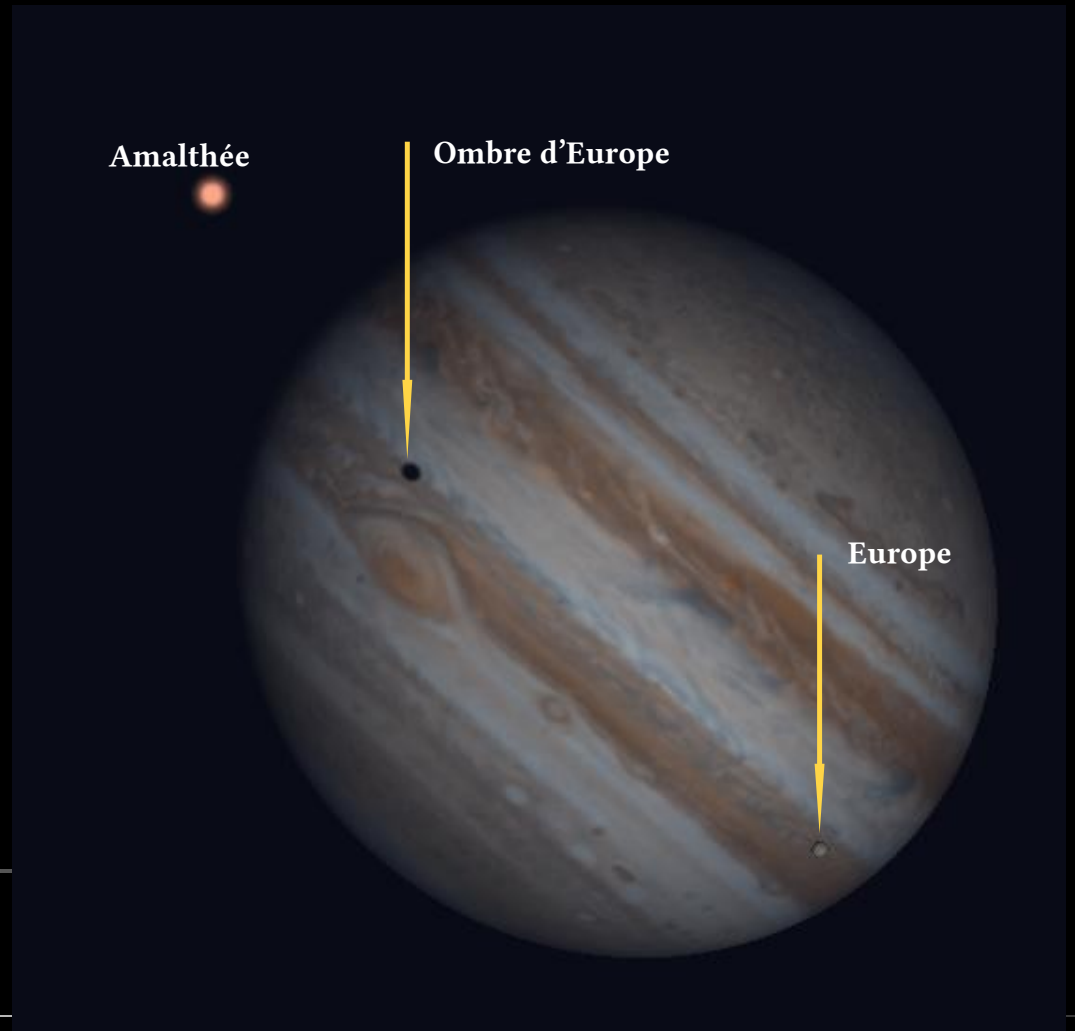


La Grande Tâche Rouge

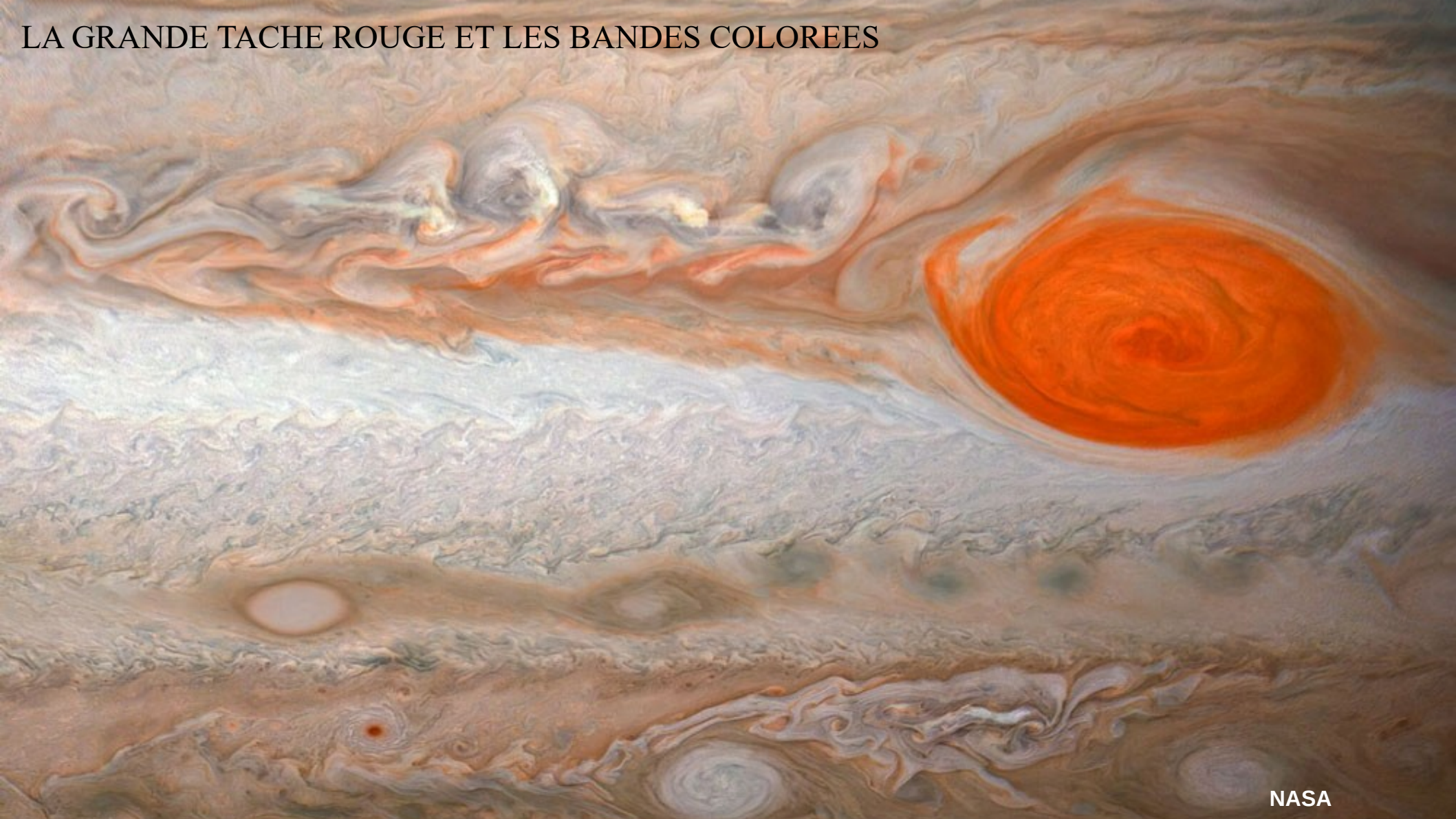
La Petite Tâche Rouge

## Jupiter le 6 mars 2026 à 2:50

- La Grande Tâche Rouge
- La Petite Tâches rouge
- Ombre d'Europe



LA GRANDE TACHE ROUGE ET LES BANDES COLOREES





**La Grande Tache rouge en vraies couleurs, vue par la sonde Cassini le 29 décembre 2000**

# LA GRANDE TÂCHE ROUGE EST-ELLE STABLE?

La Grande Tache rouge a été découverte par Cassini en 1665

Ce serait Robert Hooke qui l'aurait observé pour la première fois en 1664

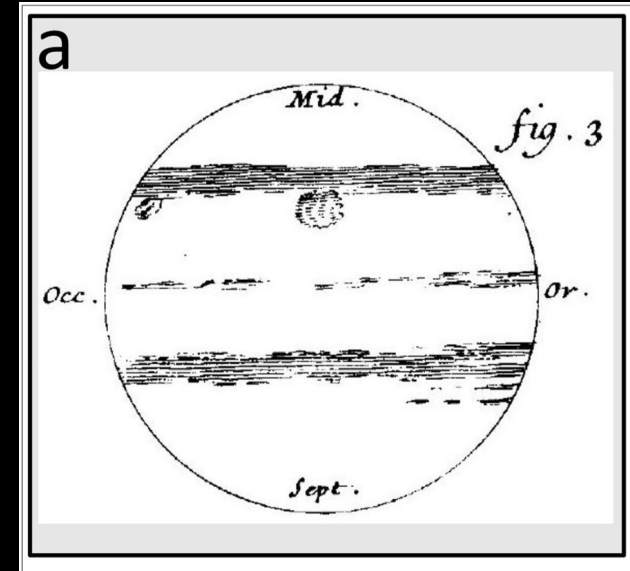
Cassini est le premier à l'observer plusieurs fois, ce qui lui permet de déterminer la période de rotation de Jupiter.

La tache n'est plus du tout mentionnée entre 1713 et 1831

L'examen des dessins de Jupiter d'astronomes renommés de l'époque comme Messier en 1769, Herschel en 1778, Schroeder en 1785-1786, montre des ceintures, mais en aucun cas une Tâche Permanente(TP)

La grande tache rouge observée de nos jours ne serait pas celle vue par Cassini !!!!

---



Dessin réalisé par Cassini le 19 janvier 1672 ( inversion nord-sud)

# LA GRANDE TÂCHE ROUGE DISPARAÎT-ELLE ?

On observe depuis 1891 une diminution de la taille de la Grande Tâche Rouge

En 1930 , elle fait 3 fois la dimension de la Terre

En 1979, la sonde Voyager constate qu'elle ne fait plus que 2 fois la Terre

En 2014, elle ne fait guère plus qu'une fois la Terre

En fait, elle s'arrondit, sa dimension verticale varie peu

Mais surtout sa couleur varie rapidement et à tendance à s'éclaircir....

Jupiter's Shrinking Great Red Spot



# LES BANDES ÉQUATORIALES SONT-ELLES STABLES ?

Images de Jupiter prises par Hubble dans le cadre du programme OPAL de 2015 à 2024. OPAL suit la Grande Tâche Rouge et d'autres changements notables dans la structure nuageuse de Jupiter

Les bandes équatoriales de Jupiter varient en couleur, en position et en dimension

D'où viennent tous ces changements ?



2015



2016



2017



2018



2019



2020



2021



2022



2024

---

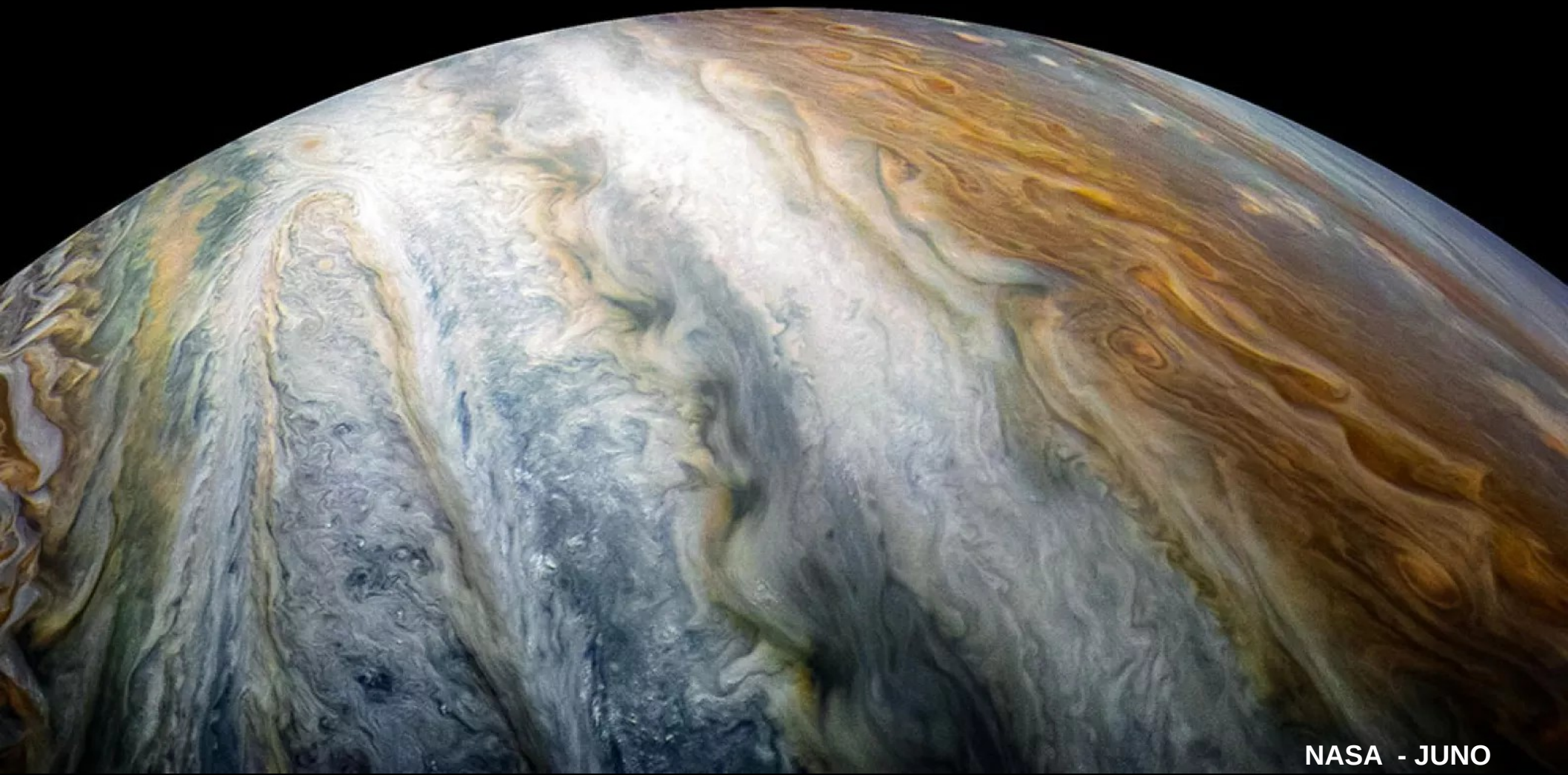
## Jupiter imagé par Voyager 1 en 1979 (1 image par jour jovien soit 9h55mn)

[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgzliDRkTWdiy\\_APU9fe0OkevsNCTmclEFcPIF99jRRryRX0N82K-NdsaZuYumaQlqeZnAvJSS5yvj0CxGG0Z\\_z7vYVxHih2\\_FQhCDFcLJd-eJBW-N9akcEpDO4guvQsBKy96GBÖQBmp7IU/s1600/Jupiter+Voyager1+animation.gif](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgzliDRkTWdiy_APU9fe0OkevsNCTmclEFcPIF99jRRryRX0N82K-NdsaZuYumaQlqeZnAvJSS5yvj0CxGG0Z_z7vYVxHih2_FQhCDFcLJd-eJBW-N9akcEpDO4guvQsBKy96GBÖQBmp7IU/s1600/Jupiter+Voyager1+animation.gif)

---

Les zones et bandes de Jupiter. La zone équatoriale est visible au centre environnée par deux bandes équatoriales (BEN et BES). La Grande tache rouge se trouve à la limite sud de la BES. Cette animation représente 24 jours joviens, soit environ 10 jours terrestres.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PIA02863\\_-\\_Jupiter\\_surface\\_motion\\_animation.gif?u&selang=fr](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PIA02863_-_Jupiter_surface_motion_animation.gif?u&selang=fr)



NASA - JUNO

# Mais qu'est que c'est ?

Des vents très violents (500 km/h) constitués d'hydrogène 86 % et d'hélium 13 %

Des vents qui circulent alternativement d'Est en Ouest et inversement

Des vents qui transportent des nuages colorés dont les teintes sont dues à divers composés chimiques (ammoniac, eau, soufre, phosphore, etc)

Ces turbulences sont-elles superficielles ou profondes ?

Il n'y a pas de limite inférieure et l'atmosphère se mélange graduellement aux fluides

Juno a mesuré un champ gravitationnel asymétrique qui traduit une structure interne complexe équivalente à un écoulement de matière

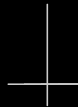
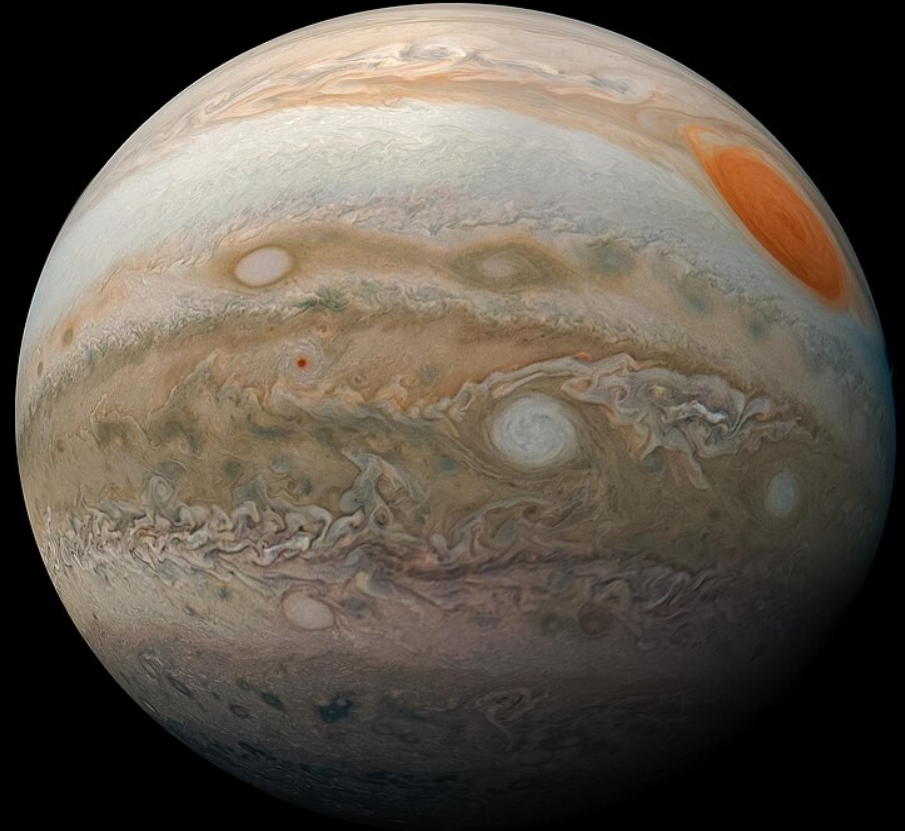
On pense aujourd'hui que ces vents circulent sur 3000 km de profondeur

# LA GRANDE TÂCHE ROUGE ET-ELLE SEULE ?

Des tâches sur Jupiter  
photographiées par Juno en 2019

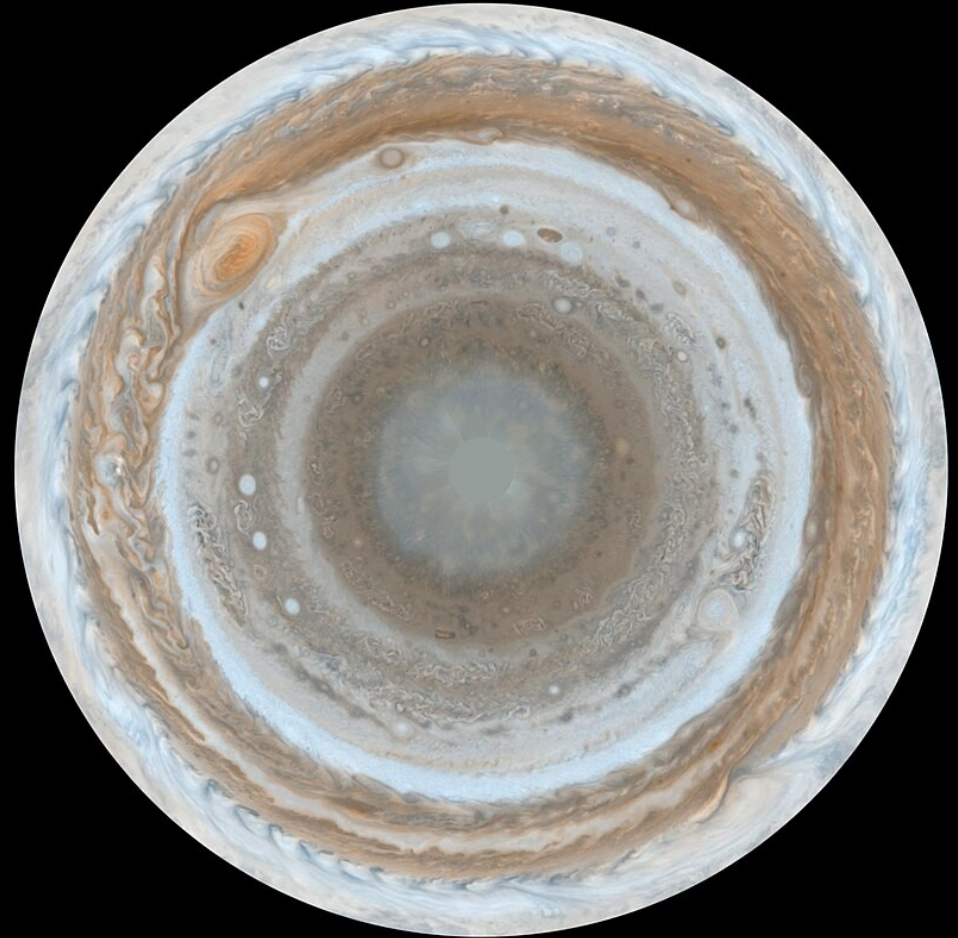
Des tâches généralement blanches

Des phénomènes identiques,  
moins nombreux, sont observés  
sur Saturne



---

**Une carte détaillée de Jupiter prise à partir du pôle sud par la sonde Cassini**

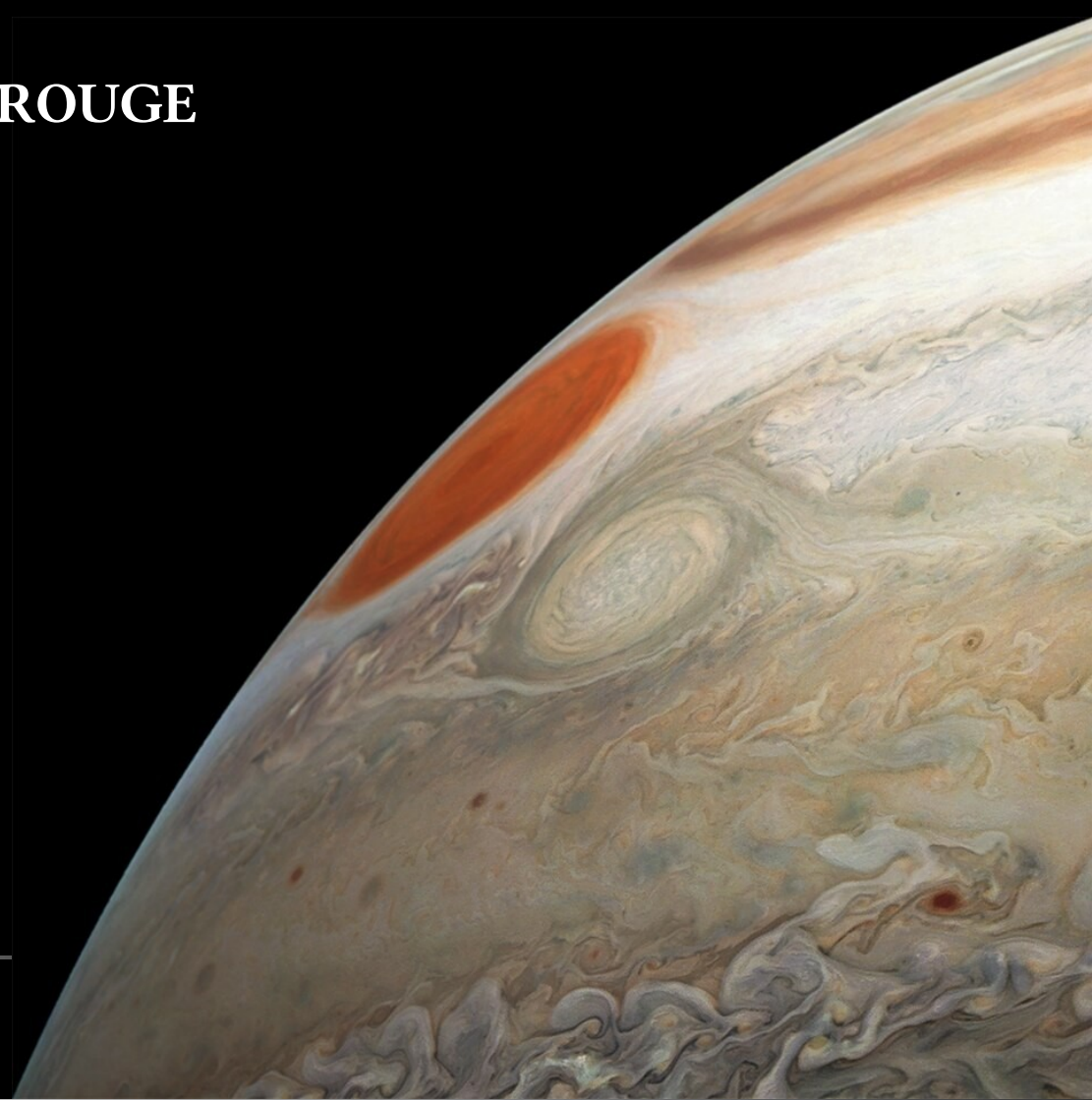


# L'OVALE BA OU PETITE TÂCHE ROUGE

En 1939, on observe la formation d'un anticyclone qui résulte de la fusion de 3 tâches blanches

De 1/3 la taille de la GTR, l'ovale BA s'est formé au contact de 2 courants jet de sens opposés

Hubble constate qu'il s'intensifie mais que la couleur rougeâtre s'estompe depuis 2007

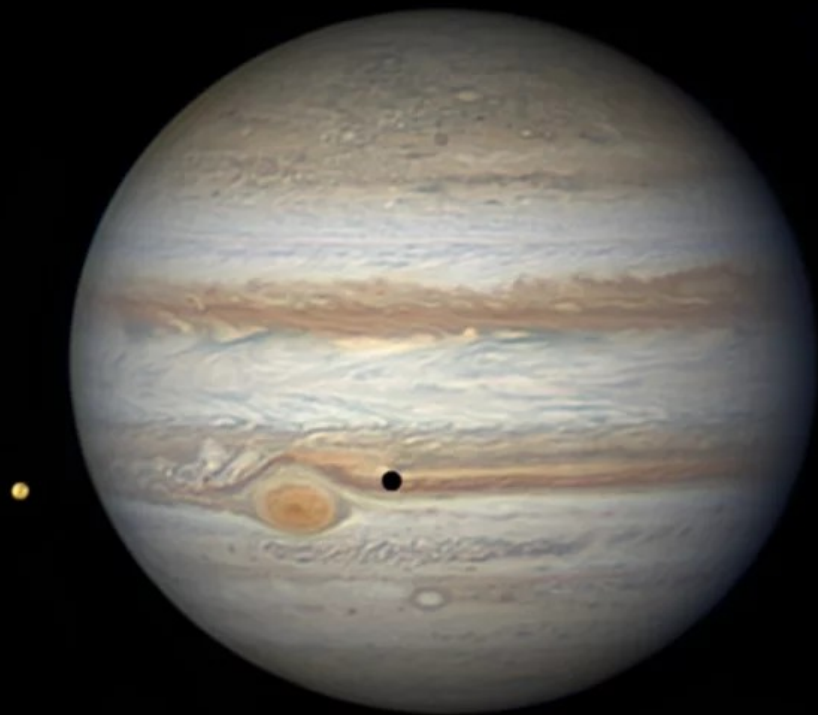


**Photo de la Petite Tâche  
Rouge prise par JWST, avant  
que sa couleur rouge ne  
s'estompe**

**L'ovale BA est visible cette  
année sous la Grande Tâche  
Rouge (tous les deux ans)**

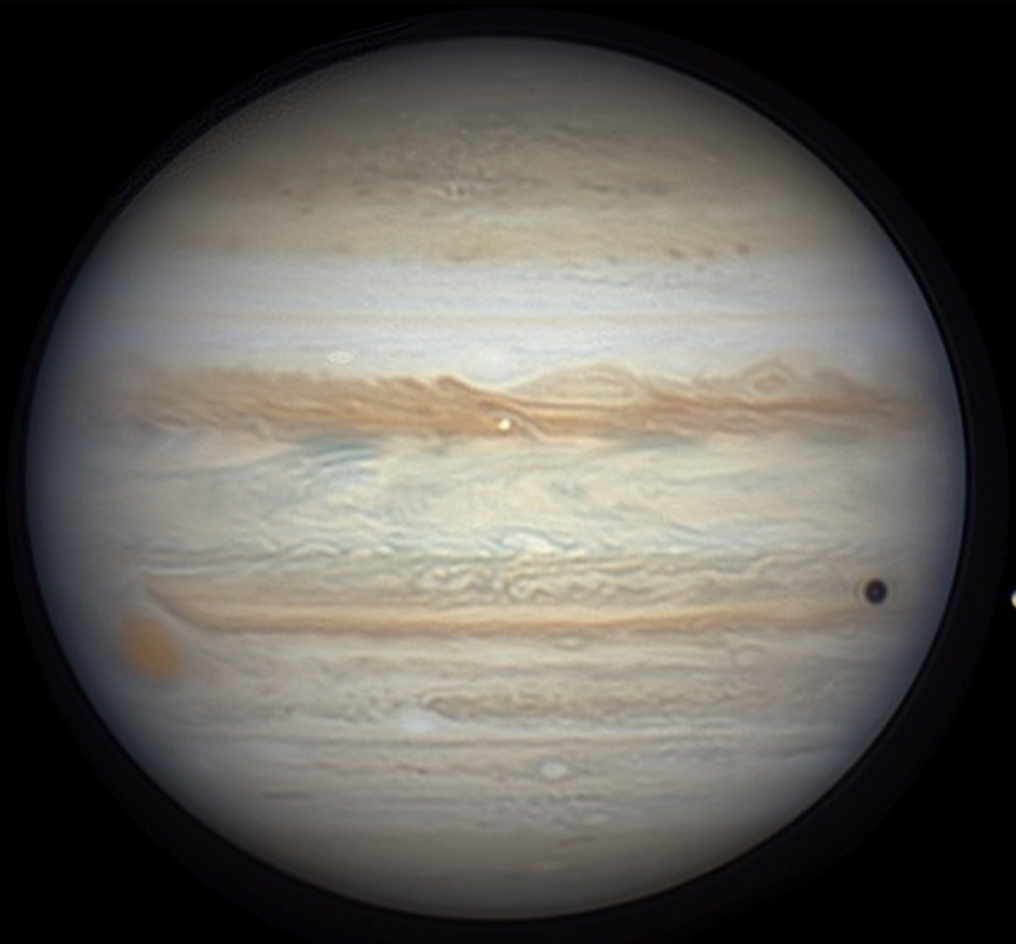


# LE BALLET DES SATELLITES



---

Photo amateur Simon LABERGÈRE





GANIMEDE ET IO

---

## UN PEU D'HISTOIRE AU SUJET DES SATELLITES DE JUPITER

**En mer ou sur terre, on sait connaître la latitude en mesurant la hauteur de l'étoile polaire**

**En mer ou sur terre, on peut connaître l'heure locale en observant le soleil**

**Si a un instant précis on sait mesurer la différence d'heure locale entre deux lieux, on sait mesurer sa longitude**

**Si a un instant précis on peut observer le même phénomène en deux lieux différents et que l'on sait à quelle heure se produit ce phénomène au méridien de référence, on a la longitude**

Dès son observation des satellites de Jupiter en 1610, Galilée comprend que le ballet des satellites autour de Jupiter pourrait servir d'« horloge universelle » pour la détermination des longitudes.

Une éclipse pendant laquelle un satellite entrait ou sortait de l'ombre de Jupiter pouvait être repérée avec une précision de quelques secondes, une minute tout au plus, ce qui entraînait une erreur maximale en longitude de 20 km.

Il lui suffit d'établir des tables donnant les heures précise à Paris des éclipses des satellites par l'ombre de Jupiter pour avoir une horloge universelle

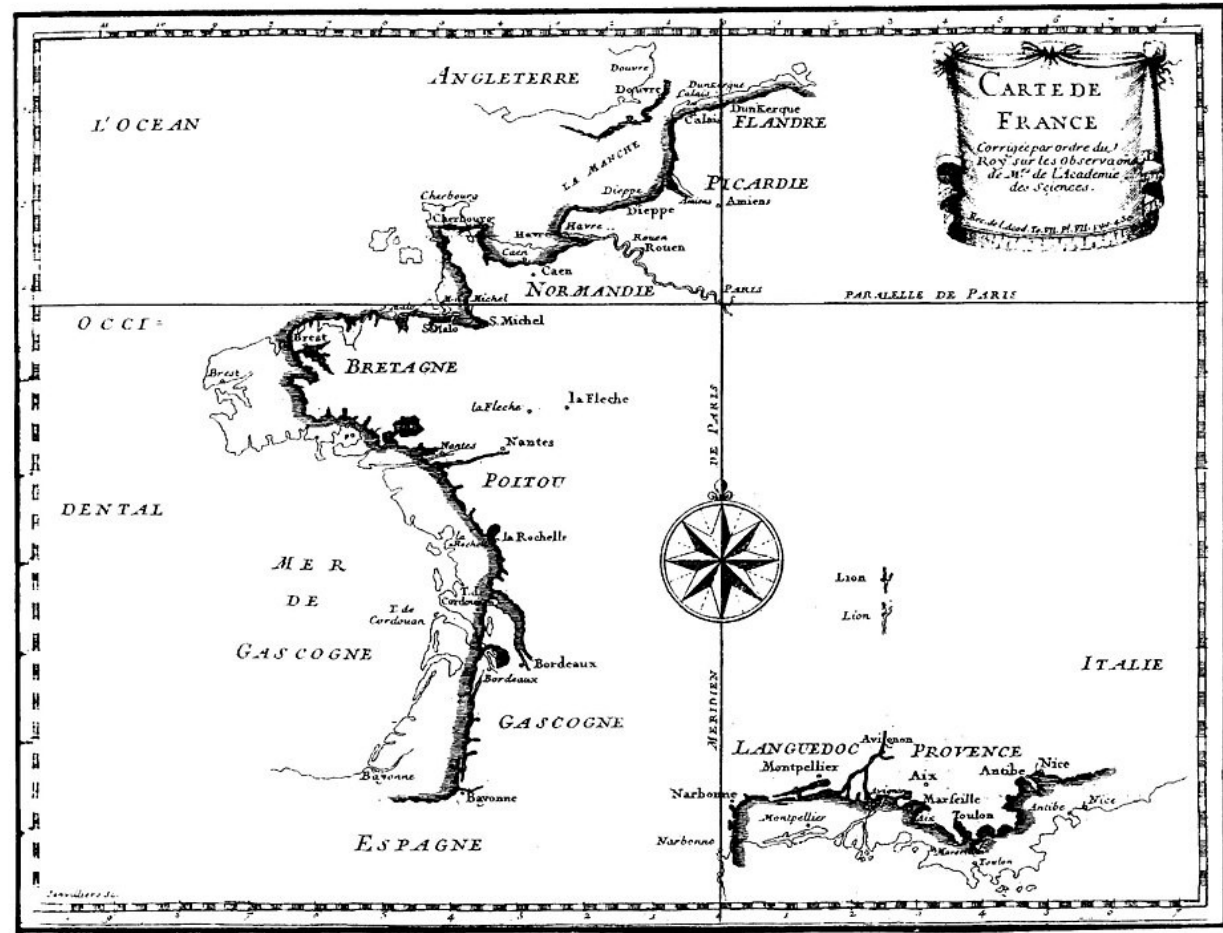
15  
TABULA REVOLUTIONUM  
primi Satellitis Jovis in annis 100.

Anni clapfi.	Dies.	Horæ.	'	"	Num. I.	N. II.	N. III.
67	0	20	52	12	1587	79. 1	13827
B 68	1	5	32	24	1794	60. 8	14034
69	0	19	44	0	2000	41. 4	14240
70	0	9	55	36	2206	22. 0	14446
71	0	0	7	12	2412	2. 6	14652
B 72	0	8	47	24	171	209. 6	14859
73	1	17	27	36	378	191. 2	15066
74	1	7	39	12	584	171. 8	15272
75	0	21	50	48	790	152. 4	15478
B 76	1	6	31	0	997	134. 1	15685
77	0	20	42	36	1203	114. 7	15891
78	0	10	54	12	1409	95. 3	16097
79	0	1	5	48	1615	75. 9	16303
B 80	0	9	46	0	1822	57. 5	16510
81	1	18	26	12	2029	39. 1	16717
82	1	8	37	48	2235	19. 7	16923
83	0	22	49	24	2441	0. 4	17129
B 84	1	7	29	36	200	207. 4	17336

L'une des missions données par Louis XIV à l'observatoire de Paris lors de sa création en 1667 était très concrète : faire une carte de France précise.

Les astronomes parcourront la France pour refaire des mesures de longitudes à l'aide des observations d'éclipses des satellites de Jupiter et Cassini publiera une carte corrigée en 1693 .

Louis XIV fera remarquer que les astronomes lui auront retiré plus de territoires que tous ses ennemis réunis !



# Le mouvement rétrograde des planètes

**Dans le système solaire, toutes les planètes (ou presque) tournent dans le même sens autour du Soleil** (parmi les 1.484.852 planètes mineures connues au 21/12/2025, 164 seulement ne suivent pas cette règle )

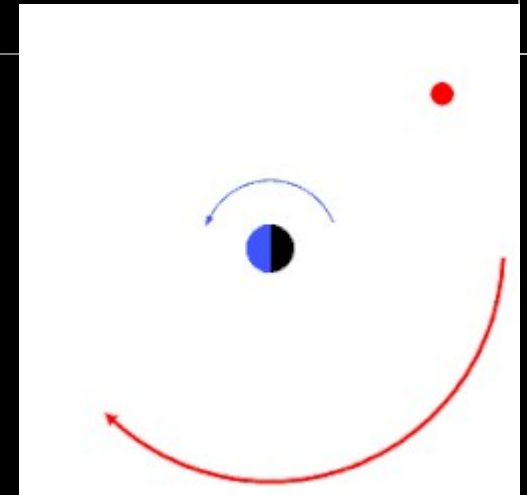
**Dans le système solaire, toutes les planètes (ou presque) tournent sur elle même dans le même sens** (exception de Vénus)

**Dans le système solaire tous les satellites majeurs (ou presque) tourne autour de leur planète dans le même sens** (à l'exception de Triton autour de Neptune )

**Ce sens est prograde ou directe, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**

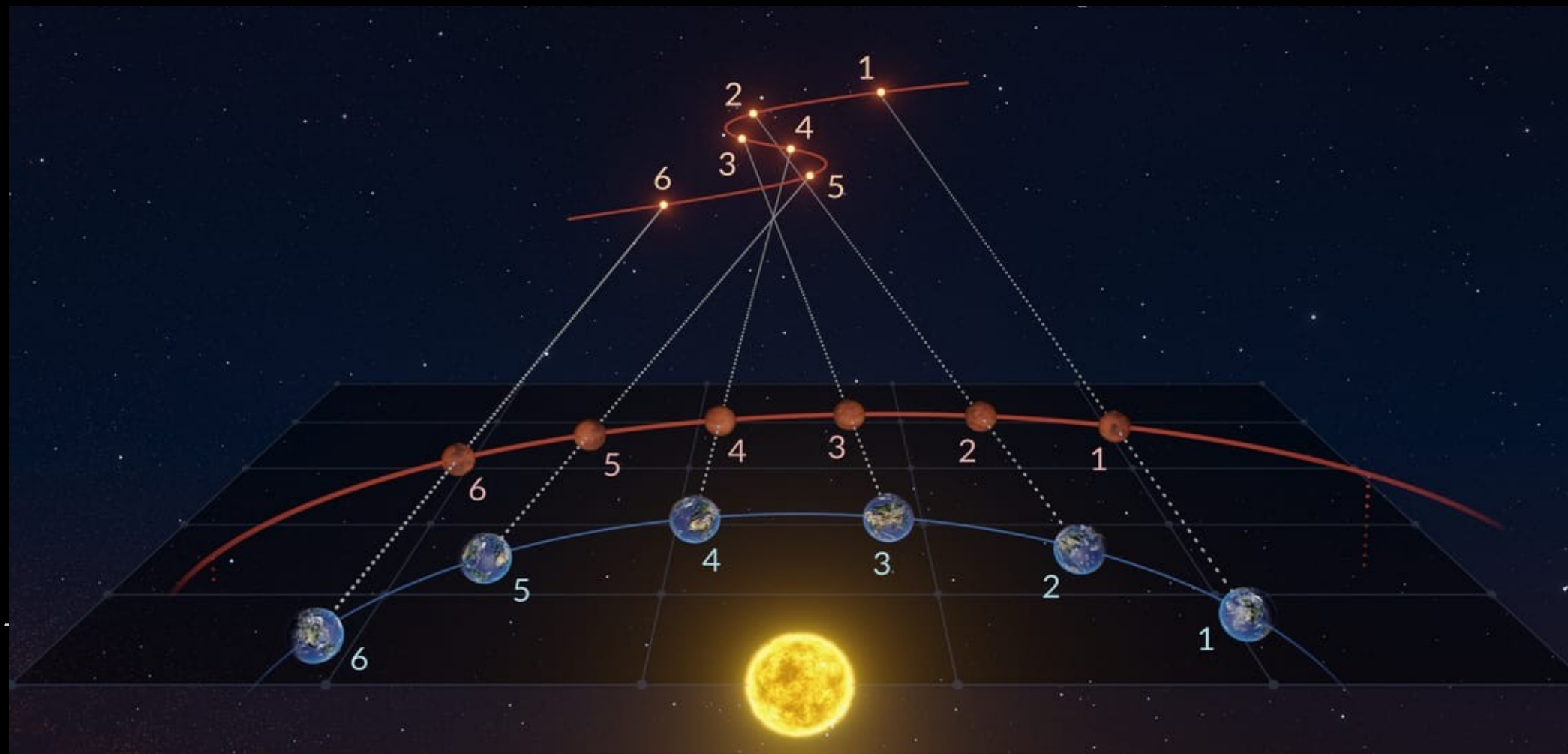
**Pourtant vu de la Terre, les planètes ont parfois un mouvement rétrograde, elles font marche arrière**

**Ce mouvement rétrograde n'est qu'une illusion...**



Le satellite rouge tourne dans le sens rétrograde autour de sa planète Le satellite bleu dans le sens prograde

# L'explication du mouvement rétrograde



# Mouvement rétrograde de Jupiter du 11 novembre 2025 au 10 mars 2026

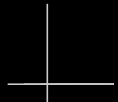
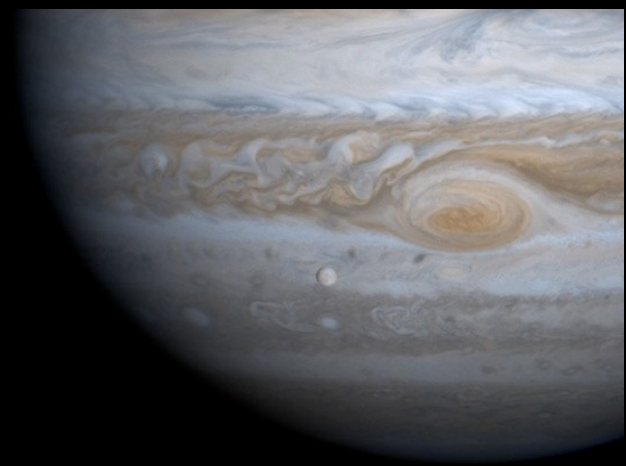


Jupiter photographée par la sonde Cassini : Europe devant la planète à 600 000 km Callisto plus d'un million de kilomètres plus loin

La période d'observation est favorable car le plan de l'équateur de Jupiter est en ce moment dans le plan équatorial de la Terre

On peut observer :

- Le ballet des satellites autour de Jupiter
- Les ombres des satellites
- Les éclipses
- Les occultations
- Consulter le site **Coelix** .....



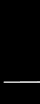
**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**



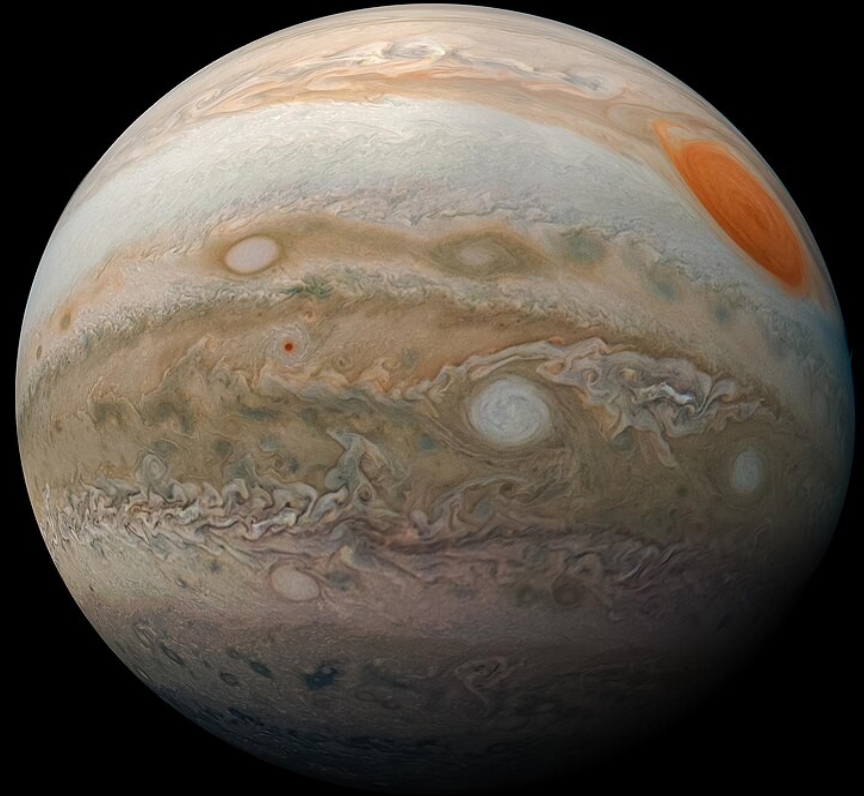
**La sonde Juno**

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/76/PIA02863\\_-\\_Jupiter\\_surface\\_motion\\_animation.gif/500px-PIA02863\\_-\\_Jupiter\\_surface\\_motion\\_animation.gif](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/76/PIA02863_-_Jupiter_surface_motion_animation.gif/500px-PIA02863_-_Jupiter_surface_motion_animation.gif)

---



w Jupiter et différentes taches, prises par [Juno](#)  
en février 2019



X L'ovale BA est le deuxième plus grand [vortex anticyclonique de Jupiter](#), après la [Grande tache rouge](#), dont il est l'équivalent pour les latitudes tempérées sud de la [planète](#). Il partage en effet la totalité des caractéristiques physiques de cette dernière : en rotation anti-horaire (et donc anticyclonique, car dans un hémisphère austral), brillant dans la [bande d'absorption](#) du méthane à 890 nm (ce qui signifie que ses nuages sont d'altitude élevée), et de teinte orangée. Il est situé dans la zone tempérée sud de [Jupiter](#) (STZ, South temperate zone), bien que circulant aux latitudes correspondant à la Bande tempérée sud (STB, South temperate belt). Du fait de sa ressemblance avec la [Grande tache rouge](#), il est également surnommé petite tache rouge, Red Spot Jr. ou Red Jr.

ORIGINE L'ovale BA est la résultante de la fusion de trois taches blanches plus petites, les ovales FA, BC et DE. La formation de ces trois taches remonte à 1939, lorsque la zone tempérée sud fut divisée en trois longues sections par des zones sombres. L'astronome Elmer J. Reese intitula les sections sombres AB, CD et EF[1]. Les divisions s'élargirent et réduisirent les segments restants de la zone tempérée sud à trois ovales, FA, BC et DE.

Peu après leur formation, les trois ovales couvraient environ 90° de [longitude](#) mais se rapprochèrent rapidement pendant la première décennie ; leur étendue se stabilisa à environ 10° de longitude après 1965[2]. Bien que provenant de segments de la zone tempérée sud, ils remontèrent vers le nord et s'intégrèrent à la ceinture tempérée sud[3]. De façon analogue à la grande tache rouge, leur circulation fut confinée par deux [courant-jets](#) (Jet stream en anglais) de sens opposés au nord et au sud, avec l'un se dirigeant vers l'est au nord et l'autre rétrograde vers l'ouest au sud[2].

Le mouvement longitudinal des ovales semblait être influencé par la position de Jupiter sur son [orbite](#) (plus rapide à l'[aphélie](#)) et par la proximité de la grande tache rouge (accélération lorsqu'ils étaient situés vers 50° de la tache)[4]. Globalement, l'évolution de la position des ovales tendait à la décélération, avec une diminution de moitié entre 1940 et 1990[5].

Pendant les survols des sondes [Voyager](#), les ovales s'étendaient sur 9 000 km d'est en ouest et 5 000 km du nord au sud, et tournaient sur eux-mêmes en cinq jours (contre six pour la grande tache rouge à cette époque)[6].



W Photographie de 2006 d'une partie de la zone située au sud de l'équateur de Jupiter. l'ovale BA est visible en bas à gauche de l'image ; la grande tache rouge est située à vers le centre, à droite.

## Formation et découverte

Les ovales BC et DE fusionnèrent en 1998, formant l'ovale BE. Puis, en mars 2000, les ovales BE et FA fusionnèrent également, produisant l'ovale BA.

En août 2005, BA commença à devenir rouge sur les images d'astronomes amateurs. Ce changement ne fut pas remarqué sur le moment car il était peu visible et que Jupiter était proche de la [conjonction](#). Il devint frappant en décembre 2005 après la conjonction. Le 24 février 2006, l'astronome amateur Christopher Go prit conscience de la modification de couleur et alerta la section jovienne de l'association des observateurs lunaires et planétaires. Richard Schmude Jr., son coordinateur, confirma le changement en parcourant les archives de l'association. La couleur s'intensifia pendant cette période. En mars 2006, l'ovale BA avait la même couleur que la [Grande Tache rouge](#)[7].

## Observations récentes

En avril 2006, une équipe professionnelle d'astronomes, conduite par Amy Simon-Miller, Imke de Pater et Phil Marcus, utilisa le [télescope spatial Hubble](#) pour imager la grande tache rouge et l'ovale BA.

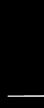
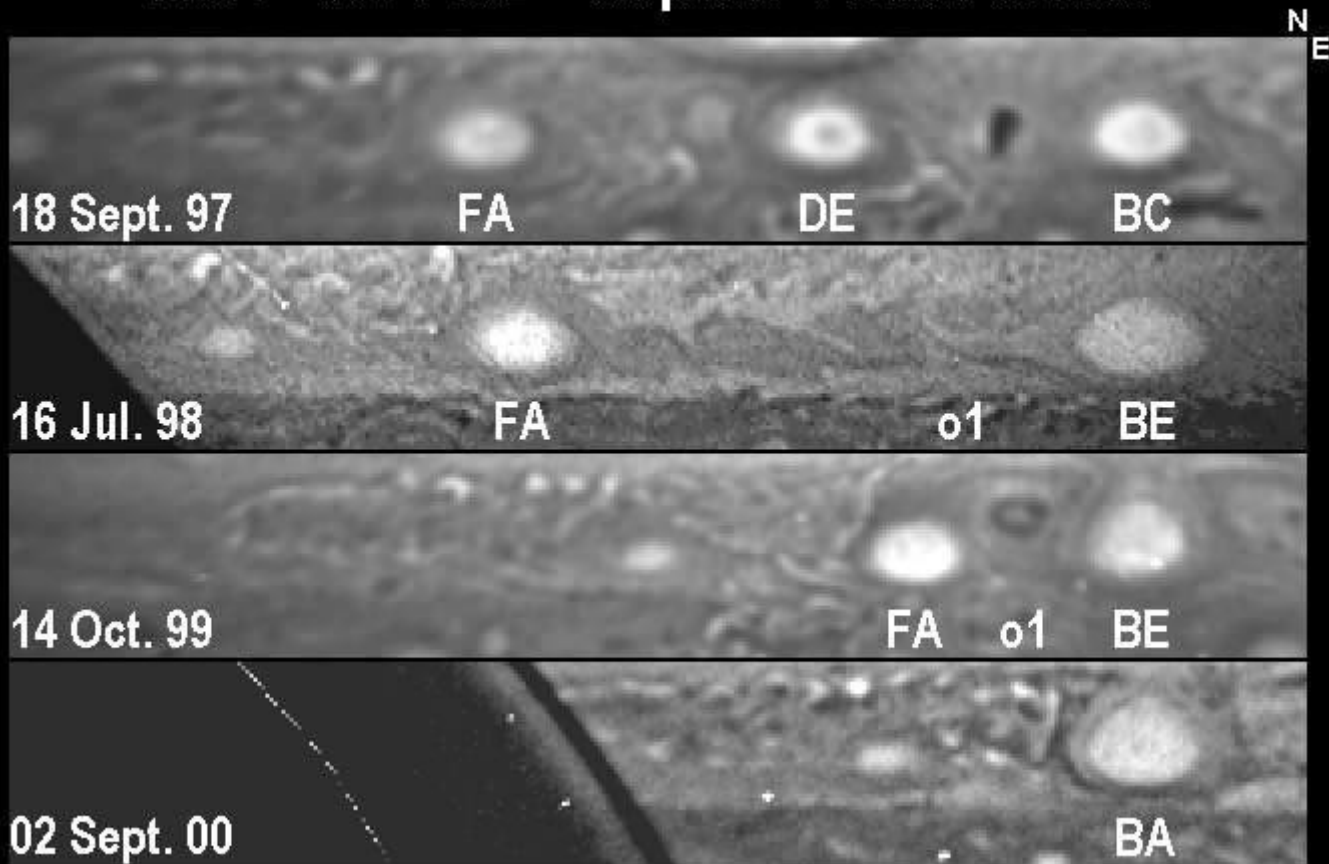
Circulant dans une région à la dérive plus rapide, l'ovale BA passe au sud de la Grande tache rouge tous les deux ans environ, comme en 2002, 2004 et 2006. Il ne peut y avoir de fusion entre ces deux formations qui évoluent dans des domaines bien séparés (respectivement le courant tempéré sud pour BA (qui comprend la STZ et la STB), et le courant tropical/équatorial sud pour la Grande tache rouge (STrZ+SEB).

En février 2007, la sonde [New Horizons](#) survola Jupiter et obtint la vue la plus proche d'Oval BA en tant que tache rouge.

Selon des études récentes menées à l'aide de Hubble, l'ovale BA s'intensifie. La vitesse des vents a atteint 650 km/h, soit la même que ceux de la grande tache rouge. Il mesure actuellement la taille de la [Terre](#).

Lors des dernières apparitions de Jupiter (2007, 2008, 2009), la teinte rougeâtre de BA s'est largement estompée

# HST - WFPC2 - Jupiter White Ovals



La Grande Tache rouge vue par [Voyager 1](#) en 1979

