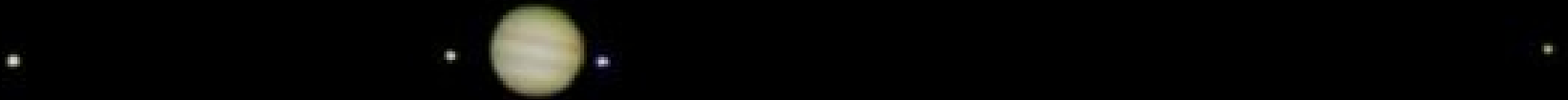


# ACTUALITES DU CIEL

JANVIER 2026

## LA PLANÈTE JUPITER



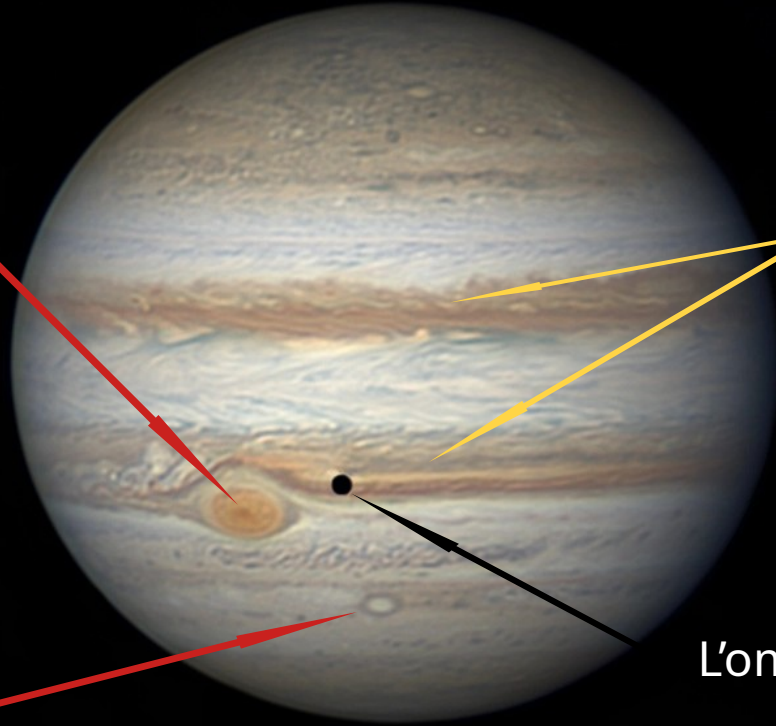
BALCON DES ÉTOILES

# Les phénomènes visibles sur Jupiter

La Grande Tâche Rouge

Le ballet des satellites

D'autres tâches....

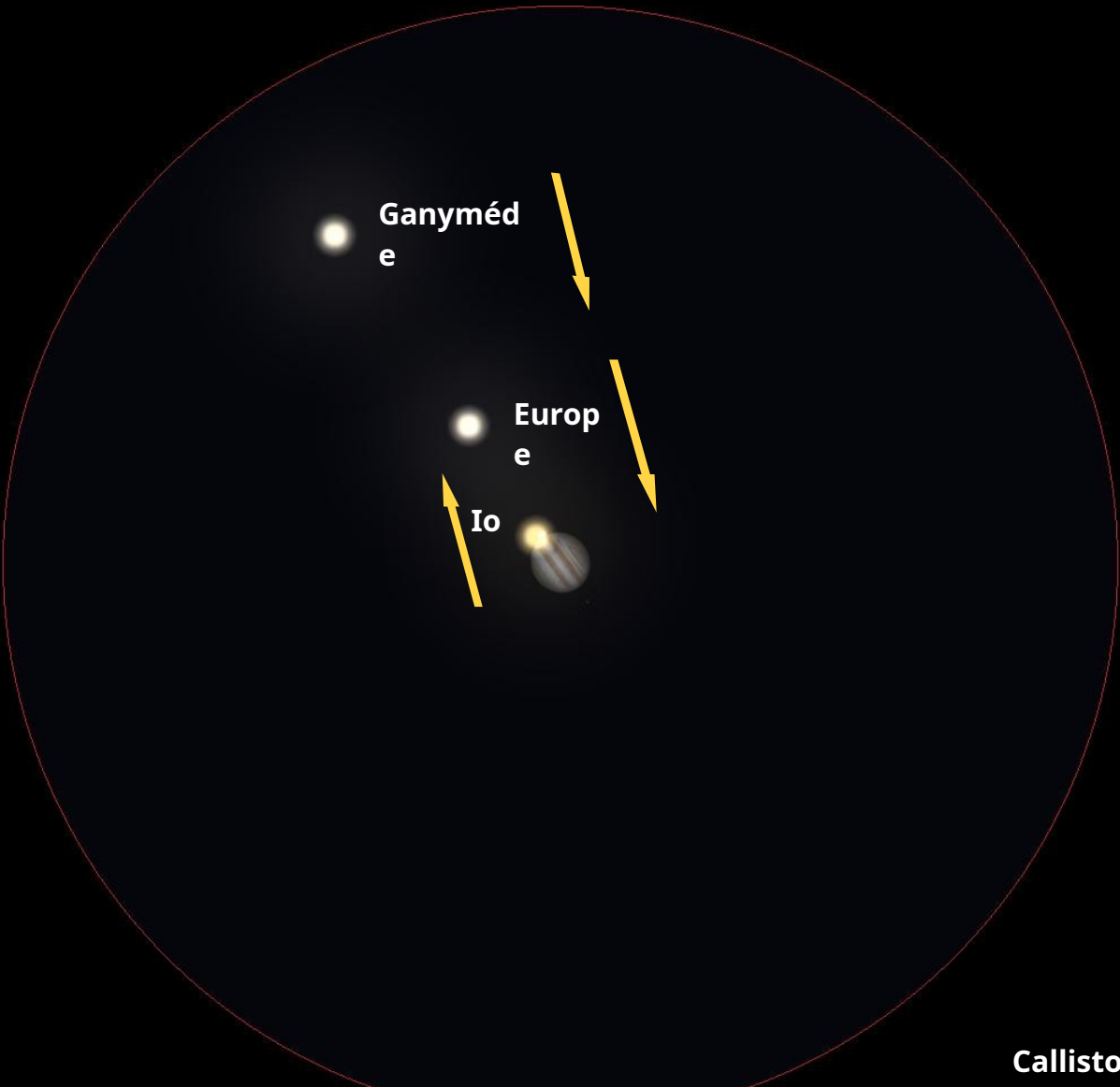


Les deux bandes équatoriales

L'ombre des satellites (Io)

**Jupiter le 23 février 2026 à  
21:45**

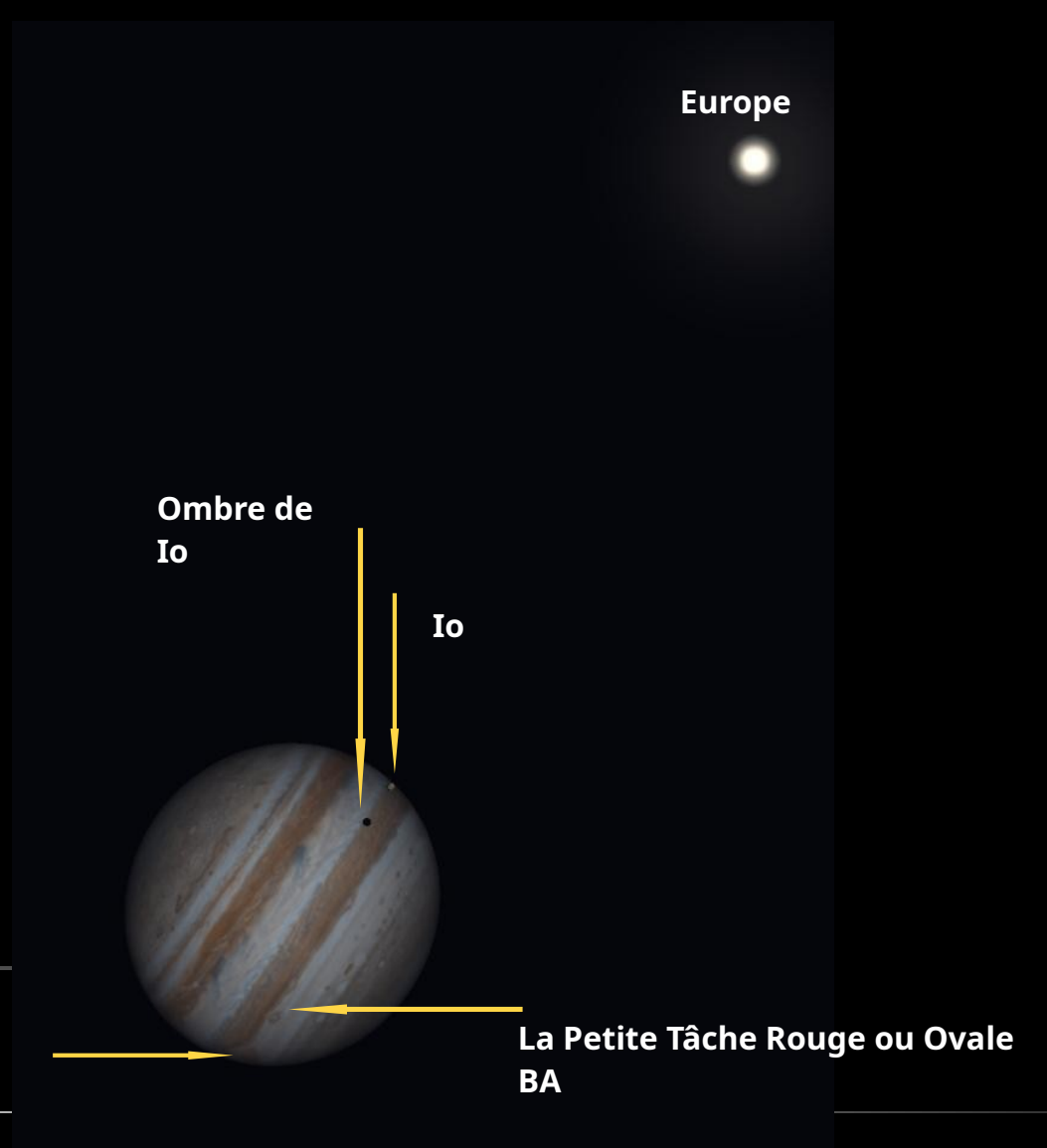
**Grossissement : x 300**



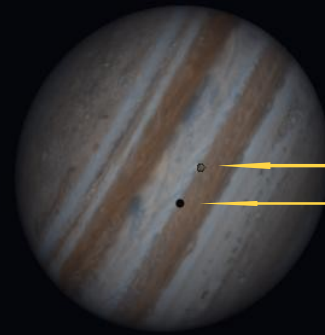
**Callisto**

# Jupiter le 23 février 2026 à 21:30

La Grande Tâche  
Rouge



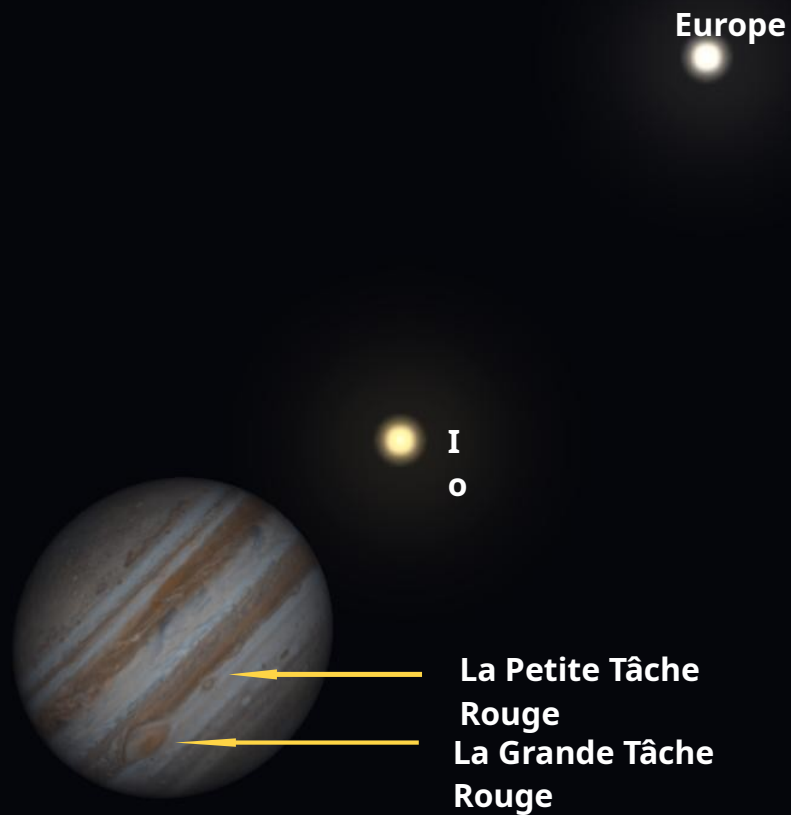
**Jupiter le 23 février 2026 à  
20:30**



**Io**  
**Ombre de Io**



# Jupiter le 23 février 2026 à 22:30



**Jupiter le 6 février 2026 à  
22:30**

**Grossissement de x 300**

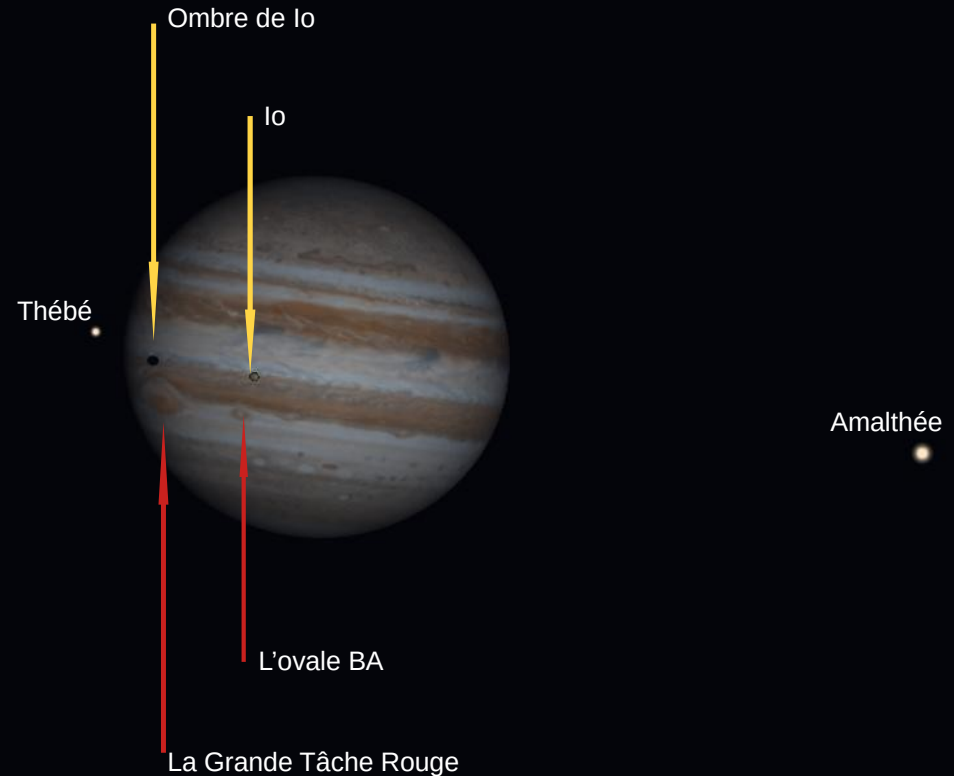


**Jupiter le 6 février 2026 à 23:30**

**Ombre de Io ....**

**au dessus de la Grande Tâche  
Rouge**

**Et l'ovale BA ou Petite Tâche  
Rouge**



**Jupiter le 7 février 2026 à 00:30**

**Ombre de Io au dessus de la Grande Tâche Rouge**



## COELIX - Le guide de l'observateur

### Le site d'observation

Choisir un site d'observation dans une liste



Modifier le temps du site courant



Modifier les coordonnées du site courant



Ajouter un nouveau site d'observation



Voir le tableau des sites



Planisphère terrestre animé et fuseaux horaires



### À voir dans le ciel cette nuit

À voir dans le ciel cette nuit



Graphique de visibilité des astres



### Les phénomènes du mois

À ne pas manquer durant le mois courant



### Moteur de recherche

Chercher un astre avec le moteur de recherche



Comment utiliser le moteur de recherche



### Les phénomènes de toute l'année

Almanach graphique



Toulouse

43° 34' 0" Nord

21 janvier 2026

15:51:32,1

Heure normale

Jour julien = 2 461 062,11912

Heure sidérale locale = 23:01:16.3



Taper ici pour rechercher

15:52  
21/01/2026



# Le système solaire

## Éphémérides générales

- Tables des éphémérides générales
- Graphiques des levers, transits et couchers
- Conjonctions, oppositions, élongations
- Trajectoires des planètes et positions de la Lune
- Graphique des magnitudes et diamètres des planètes
- Graphique des élongations des planètes
- Apparence des planètes le mois courant
- Systèmes solaires géocentrique et héliocentrique
- Vue d'une planète au télescope et position sur orbite

## Le Soleil

- Table des éphémérides physiques du Soleil
- Globe solaire avec coordonnées héliographiques

## Mercure et Vénus

- Transits de Mercure devant le Soleil (1960..2100)
- Transits de Vénus devant le Soleil (1600..2400)

## Mars

- Planisphère de Mars
- Longitude du méridien central de Mars
- Graphique des élongations des satellites de Mars

## Jupiter et ses satellites

- Méridien central du disque lumineux de Jupiter
- Passages de la Tache rouge et méridien central
- Phénomènes des satellites de Jupiter
- Orbites des satellites de Jupiter
- Graphique des élongations des satellites de Jupiter

## Saturne et ses satellites

- Orbites des satellites de Saturne
- Graphique des élongations des satellites de Saturne

## Uranus et Neptune

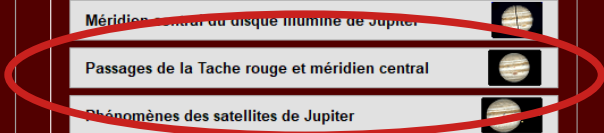
- Orbites et positions des satellites d'Uranus
- Orbites et positions des satellites de Neptune

## Les comètes et les astéroïdes

- Éléments orbitaux des comètes
- Éléments orbitaux des astéroïdes
- Vue 3D de l'orbite d'une comète ou d'un astéroïde
- Comment mettre à jour les comètes ou les astéroïdes

## Les étoiles filantes

- Table des pluies d'étoiles filantes
- Animation des étoiles filantes



# Le système solaire

## Éphémérides générales

- Tables des éphémérides générales
- Graphiques des levers, transits et couchers
- Conjonctions, oppositions, élongations
- Trajectoires des planètes et positions de la Lune
- Graphique des magnitudes et diamètres des planètes
- Graphique des élongations des planètes
- Apparence des planètes le mois courant
- Systèmes solaires géocentrique et héliocentrique
- Vue d'une planète au télescope et position sur orbite

## Le Soleil

- Table des éphémérides physiques du Soleil
- Globe solaire avec coordonnées héliographiques

## Mercure et Vénus

- Transits de Mercure devant le Soleil (1960..2100)
- Transits de Vénus devant le Soleil (1600..2400)

## Mars

- Planisphère de Mars
- Longitude du méridien central de Mars
- Graphique des passages de la Tache rouge

## Jupiter et Saturne

- Méridien central
- Passages de la Tache rouge
- Phénomènes de Jupiter
- Orbites des satellites de Jupiter
- Graphique des passages de la Tache rouge

## Saturne et ses satellites

- Orbites des satellites de Saturne
- Graphique des élongations des satellites de Saturne

## Uranus et Neptune

- Orbites et positions des satellites d'Uranus
- Orbites et positions des satellites de Neptune

## Les comètes et les astéroïdes

- Éléments orbitaux des comètes
- Éléments orbitaux des astéroïdes
- Vue 3D de l'orbite d'une comète ou d'un astéroïde
- Comment mettre à jour les comètes ou les astéroïdes

## Les étoiles filantes

- Table des pluies d'étoiles filantes
- Animation des étoiles filantes

Passages de la Tache rouge

Régler le temps initial de la première ligne de la table :

Date (AAAA/MM/JJ) Heure (HH:MM)

2026 01 23 00 00

Donner l'intervalle entre chaque ligne de la table :

1 jours heures minutes

Indiquer le nombre total de lignes à afficher : 20

Longitude de la Tache rouge dans le système II

Valeur courante = 25,0° Modifier

OK Annuler Aide

Modifier



## Passages de la Tache rouge de Jupiter

Les temps sont donnés en heure normale pour Toulouse (1° 27' 0" E, 43° 34' 0" N, zone A).

Longitude de la Tache rouge (système II) = 25°

Cliquez dans une cellule donnant l'heure pour voir le phénomène à ce moment.

Date	Système I	Système II	Passage 1	Passage 2	Passage 3
aaaa mm jj	long. à 0 h	long. à 0 h	hh:mm	hh:mm	hh:mm
2026 01 23	50,94°	121,54°	07:16	17:12	
2026 01 24	208,94°	271,91°	03:07	13:03	22:58
2026 01 25	6,94°	62,27°	08:54	18:50	
2026 01 26	164,93°	212,64°	04:45	14:41	
2026 01 27	322,92°	3,00°	00:36	10:32	20:28
2026 01 28	120,90°	153,35°	06:23	16:19	
2026 01 29	278,88°	303,70°	02:15	12:10	22:06
2026 01 30	76,86°	94,05°	08:01	17:57	
2026 01 31	234,84°	244,40°	03:53	13:48	23:44
2026 02 01	32,81°	34,74°	09:40	19:35	
2026 02 02	190,77°	185,07°	05:31	15:26	
2026 02 03	348,74°	335,41°	01:22	11:18	21:13
2026 02 04	146,70°	125,74°	07:09	17:05	
2026 02 05	304,65°	276,06°	03:00	12:56	22:52
2026 02 06	102,60°	66,38°	08:47	18:43	
2026 02 07	260,55°	216,70°	04:38	14:34	
2026 02 08	58,50°	7,02°	00:30	10:25	20:21
2026 02 09	216,44°	157,33°	06:17	16:12	
2026 02 10	14,37°	307,63°	02:08	12:04	21:59
2026 02 11	172,30°	97,94°	07:55	17:51	



Taper ici pour rechercher

15:56  
21/01/2026

 **Passages de la Tache rouge de Jupiter**

Les temps sont donnés en heure normale pour Toulouse (1° 27' 0" E, 43° 34' 0" N, zone A).

Longitude de la Tache rouge (système II) = 25°

Cliquez dans une cellule donnant l'heure pour voir le phénomène à ce moment.

Date	Système I	Système II	Passage 1	Passage 2	Passage 3
aaaa mm jj	long. à 0 h	long. à 0 h	hh:mm	hh:mm	hh:mm
2026 01 23	50,94°	121,54°	07:16	17:12	
2026 01 24	208,94°	271,91°	03:07	13:03	22:58
2026 01 25	6,94°	62,27°	08:54	18:50	
2026 01 26	164,93°	212,64°	04:45	14:41	
2026 01 27	322,92°	3,00°	00:36	10:32	20:28
2026 01 28	120,90°	153,35°	06:23	16:19	
2026 01 29	278,88°	303,70°	02:15	12:10	22:06
2026 01 30	76,86°	94,05°	08:01	17:57	
2026 01 31	234,84°	244,40°	03:53	13:48	23:44
2026 02 01	32,81°	34,74°	09:40	19:35	
2026 02 02	190,77°	185,07°	05:31	15:26	
2026 02 03	348,74°	335,41°	01:22	11:18	21:13
2026 02 04	146,70°	125,74°	07:09	17:05	
2026 02 05	304,65°	276,06°	03:00	12:56	22:52
2026 02 06	102,60°	66,38°	08:47	18:43	
2026 02 07	260,55°	216,70°	04:38	14:34	
2026 02 08	58,50°	7,02°	00:30	10:25	20:21
2026 02 09	216,44°	157,33°	06:17	16:12	
2026 02 10	14,37°	307,63°	02:08	12:04	21:59
2026 02 11	172,30°	97,94°	07:55	17:51	

**Vues du phénomène** ✕

Date et heure de la vue du phénomène :

Date (aaaa mm jj) = 2026 01 23

Heure (hh:mm:ss,s) = 17:12:00,0

Sélectionner la vue désirée :

Voir le ciel à cet instant \*  
 Voir Jupiter avec la vue agrandie  
 Voir Jupiter sur son orbite

\* L'astre peut être sous l'horizon au moment du phénomène.

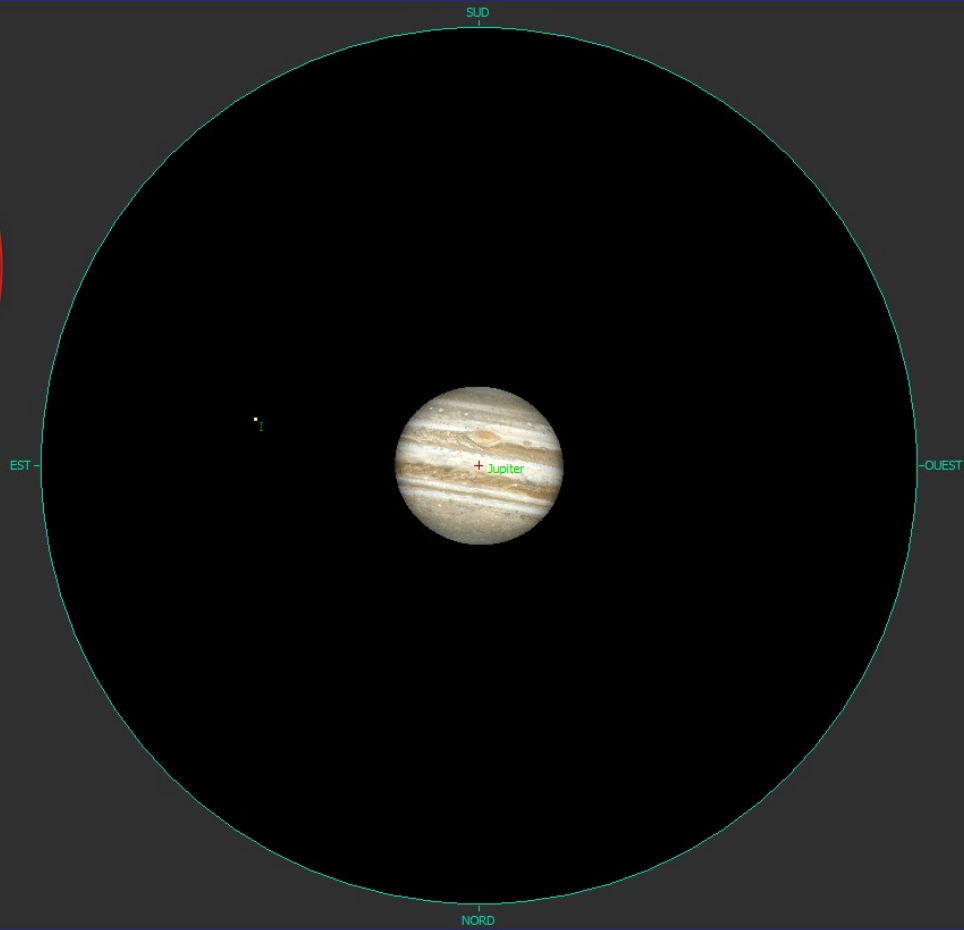
Centre du champ (app.):  
A. D. = 7h 19m 41,0s  
Décl. = +22° 28' 8"

Magnitude limite = 15,60  
Champ réel = 4,00'

Magnitude limitée à 9,0  
avec Coelix DEMO

Animation

15 minutes/pas



Centre du champ (app.):

A. D. = 7h 19m 40,6s

Décl. = +22° 28' 9"

Magnitude limite = 15,60

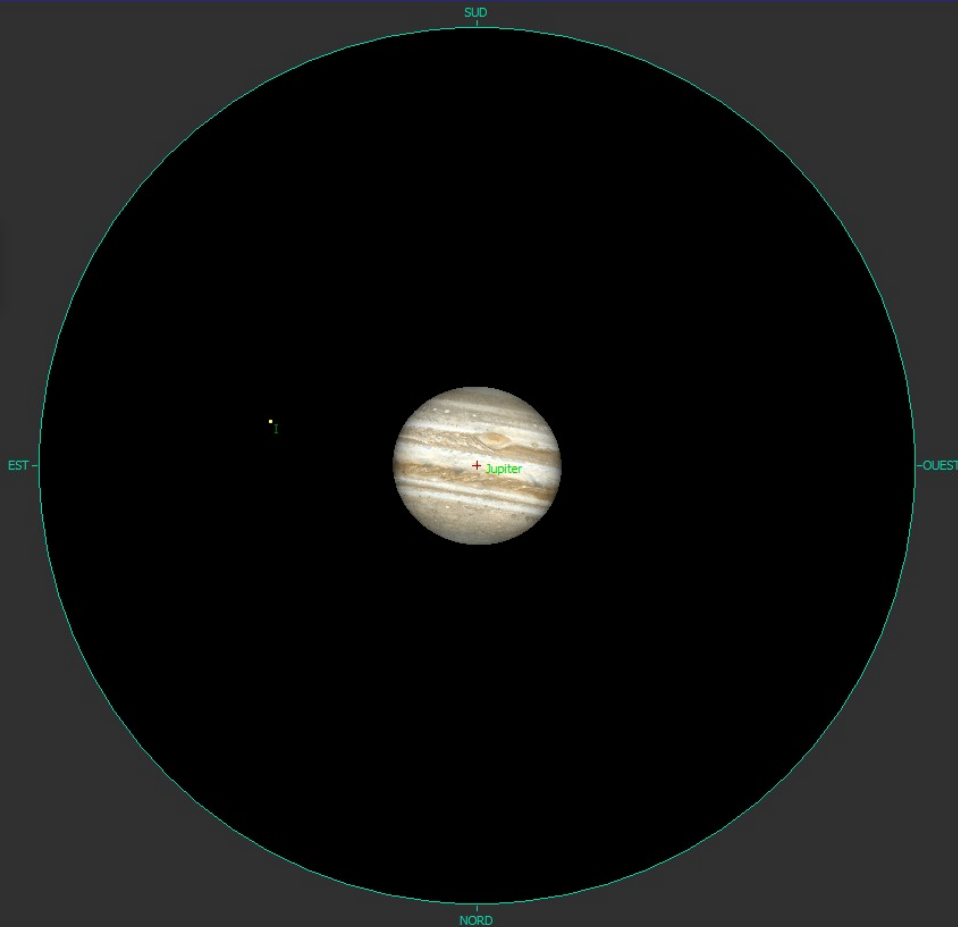
Champ réel = 4,00'

Magnitude limitée à 9,0  
avec Coelix DEMO

Animation



15 minutes/pas



Centre du champ (app.):

A. D. = 7h 19m 40,0s

Décl. = +22° 28' 10"

Magnitude limite = 15,60

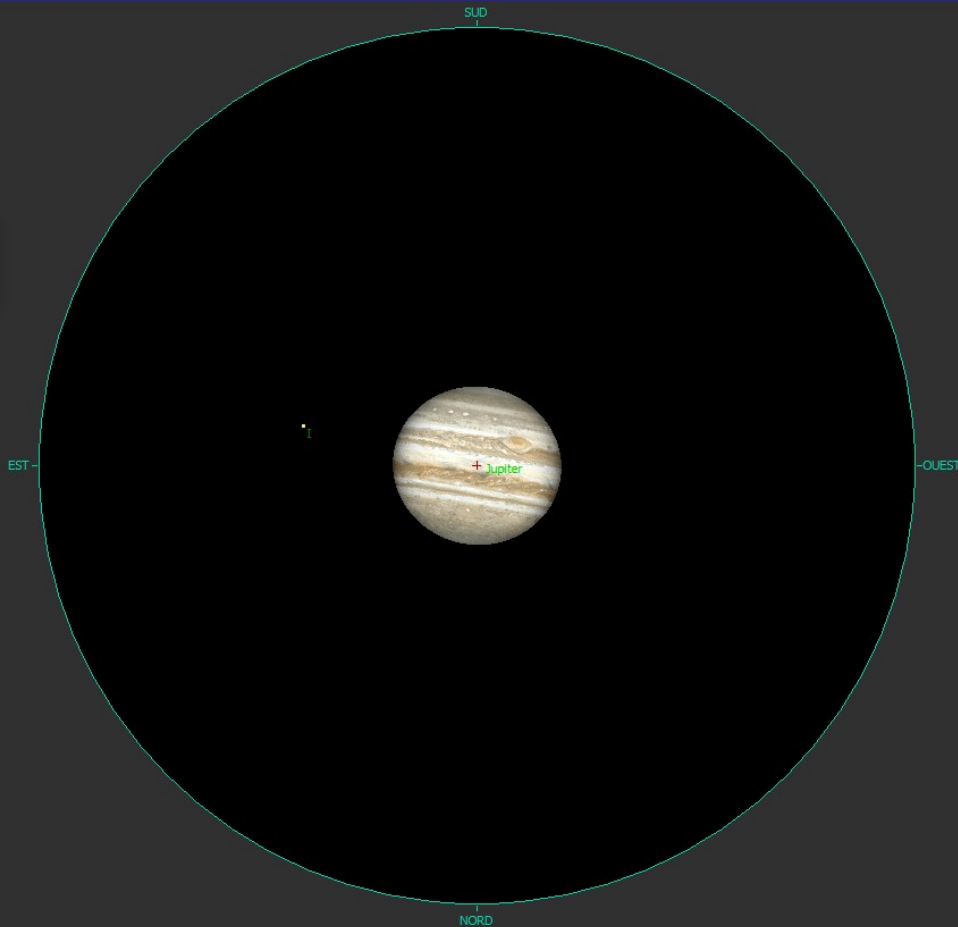
Champ réel = 4,00'

Magnitude limitée à 9,0  
avec Coelix DEMO

Animation



15 minutes/pas



Toulouse

43° 34' 0" Nord

23 janvier 2026

17:57:00,0 Heure normale

Jour julien = 2 461 064,20625



Heure sidérale locale = 01:14:58,0

## Le système solaire

### Éphémérides générales

- Tables des éphémérides générales 
- Graphiques des levers, transits et couchers 
- Conjonctions, oppositions, elongations 
- Trajectoires des planètes et positions de la Lune 
- Graphique des magnitudes et diamètres des planètes 
- Graphique des elongations des planètes 
- Apparence des planètes le mois courant 
- Systèmes solaires géocentrique et héliocentrique 
- Vue d'une planète au télescope et position sur orbite 

### Le Soleil

- Table des éphémérides physiques du Soleil 
- Globe solaire avec coordonnées héliographiques 






### Mercure et Vénus

- Transits de Mercure devant le Soleil (1960..2100) 
- Transits de Vénus devant le Soleil (1600..2400) 

### Mars

- Planisphère de Mars 
- Longitude du méridien central de Mars 
- Graphique des elongations des satellites de Mars 

### Jupiter et ses satellites

- Méridien central du disque illuminé de Jupiter 
- Passages de la Tache rouge et méridien central 
- Phénomènes des satellites de Jupiter 
- Orbites des satellites de Jupiter 
- Graphique des elongations des satellites de Jupiter 





### Saturne et ses satellites

- Orbites des satellites de Saturne 
- Graphique des elongations des satellites de Saturne 

### Uranus et Neptune

- Orbites et positions des satellites d'Uranus 
- Orbites et positions des satellites de Neptune 

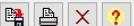
### Les comètes et les astéroïdes

- Éléments orbitaux des comètes 
- Éléments orbitaux des astéroïdes 
- Vue 3D de l'orbite d'une comète ou d'un astéroïde 
- Comment mettre à jour les comètes ou les astéroïdes 

### Les étoiles filantes

- Table des pluies d'étoiles filantes 
- Animation des étoiles filantes 

Modifier

**Table 2**LabelST22  
LabelST23  
LabelST24  
LabelST25

Phénomènes des satellites de Jupiter

Date initiale locale

Date (+AAAA/MM/JJ)    Nombre de jours

Inclure :

tous les phénomènes

seulement les phénomènes visibles du poste courant



Modifier

## Phénomènes des satellites de Jupiter

Les temps sont donnés en heure normale pour Toulouse (1° 27' 0" E, 43° 34' 0" N, zone A).

Cliquez dans une cellule donnant l'heure pour voir le phénomène à ce moment.

Cliquez dans l'entête d'une colonne pour obtenir l'explication de son contenu.

Date	Heure	#	Satellite	Phénomène	Altitude de Jupiter (°)	Altitude du Soleil (°)	
aaaa mm jj	hh:mm						
1	2026 01 23	00:46	I	Io	Fin de l'éclipse	67,3	-65,5
2	2026 01 23	19:17	I	Io	Début du passage	28,6	-15,0
3	2026 01 23	19:37	I	Io	Début du passage de l'ombre	32,2	-18,6
4	2026 01 23	21:33	I	Io	Fin du passage	52,9	-3,3
5	2026 01 23	21:53	I	Io	Fin du passage de l'ombre	56,2	-4,4
6	2026 01 24	04:17	II	Europe	Début de l'occultation	33,7	-4,4
7	2026 01 24	19:15	I	Io	Fin de l'éclipse	29,0	-1,1
8	2026 01 24	23:24	III	Ganymède	Début de l'occultation	67,9	-5,5
9	2026 01 25	04:13	III	Ganymède	Fin de l'éclipse	33,6	-4,4
10	2026 01 25	23:21	II	Europe	Début du passage	68,0	-5,5
11	2026 01 26	00:08	II	Europe	Début du passage de l'ombre	68,7	-6,6
12	2026 01 26	02:11	II	Europe	Fin du passage	54,3	-6,6
13	2026 01 26	02:59	II	Europe	Fin du passage de l'ombre	46,2	-5,5
14	2026 01 26	22:11	IV	Callisto	Début du passage	61,0	-4,4
15	2026 01 27	02:04	IV	Callisto	Fin du passage	54,8	-6,6
16	2026 01 27	06:03	IV	Callisto	Fin du passage de l'ombre	12,4	-2,2
17	2026 01 27	21:07	II	Europe	Fin de l'éclipse	51,5	-3,3
18	2026 01 28	05:28	I	Io	Début de l'occultation	17,8	-3,3
19	2026 01 28	18:19	III	Ganymède	Fin du passage de l'ombre	22,3	-4,4
20	2026 01 29	02:35	I	Io	Début du passage	48,0	-58,4
21	2026 01 29	03:03	I	Io	Début du passage de l'ombre	43,2	-54,8
22	2026 01 29	04:51	I	Io	Fin du passage	23,5	-36,8
23	2026 01 29	05:19	I	Io	Fin du passage de l'ombre	18,5	-31,7
24	2026 01 29	23:55	I	Io	Début de l'occultation	68,6	-59,9

Vues du phénomène

Date et heure de la vue du phénomène :

Date (aaaa mm jj) = 2026 01 23  
Heure (hh:mm:ss) = 19:37:00,0

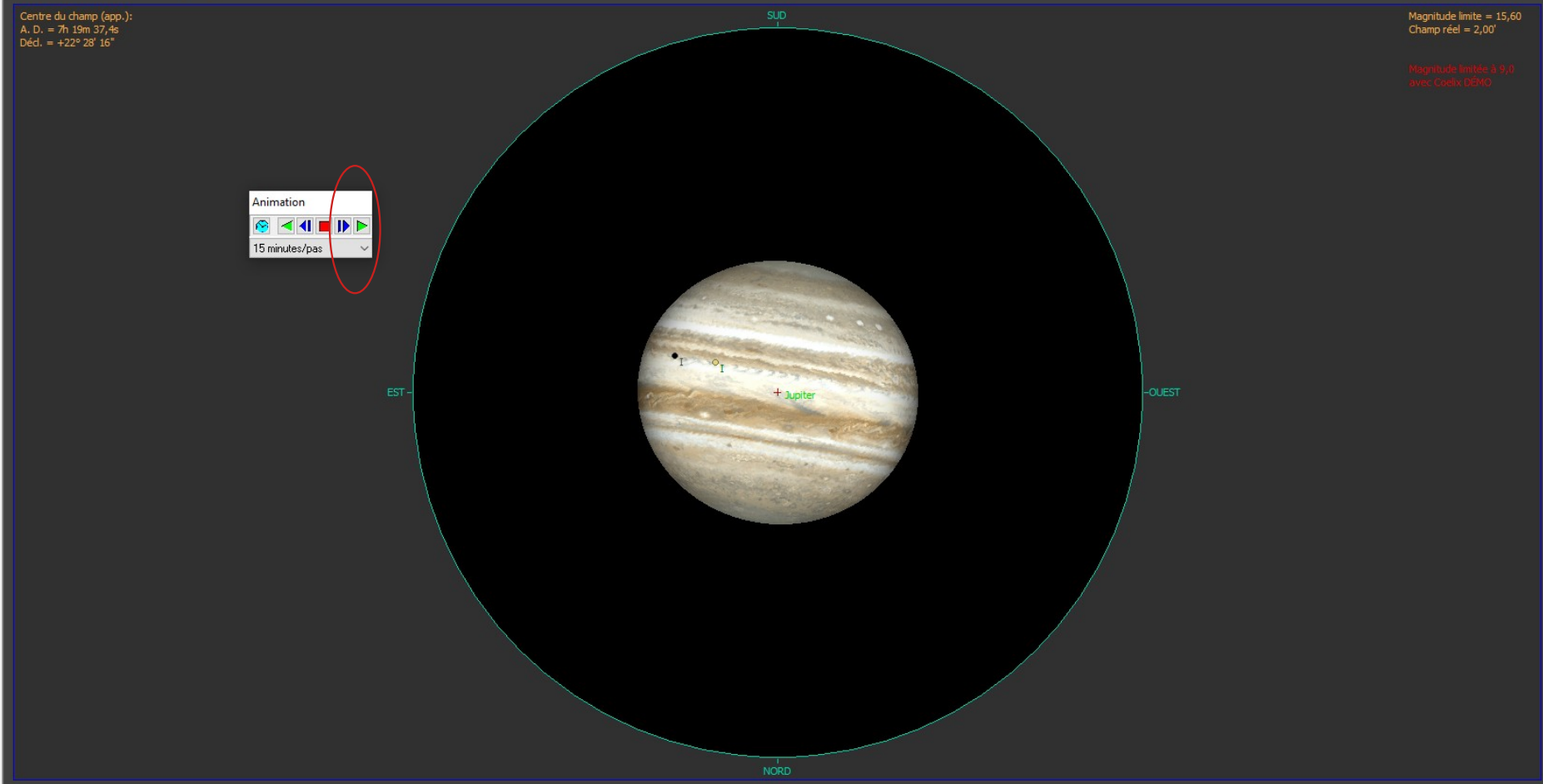
Sélectionner la vue désirée :

Voir Jupiter dans la vue du ciel au moment du phénomène

Voir le phénomène avec la vue agrandie

Voir les satellites sur leurs orbites

Voir le graphique des elongations des satellites



2.0' 100 %

Centre du champ (app.):  
A. D. = 7h 19m 36,7s  
Déd. = +22° 28' 17"

Animation  
15 minutes/pas

Magnitude limite = 15,60  
Champ réel = 2,00'

Magnitude limitée à 9,0  
avec Coelix DEMO

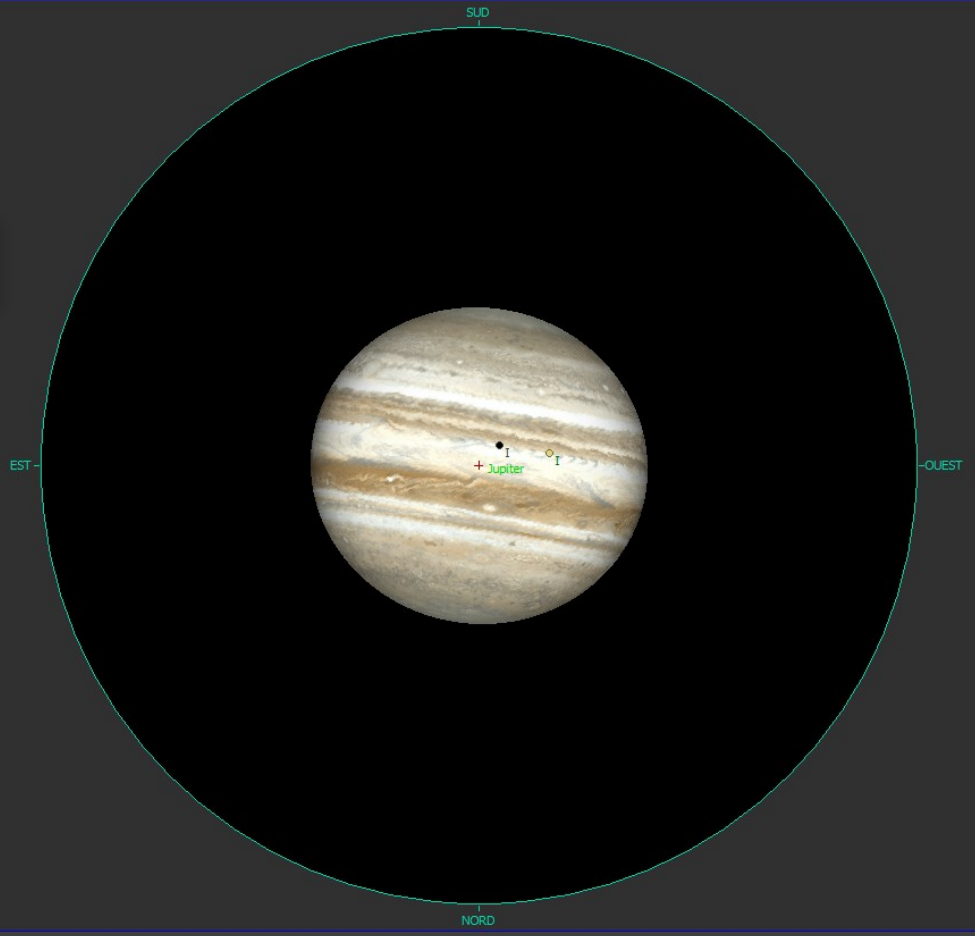
Centre du champ (app.):  
A. D. = 7h 19m 36,0s  
Déd. = +22° 28' 19"

Magnitude limite = 15,60  
Champ réel = 2,00'

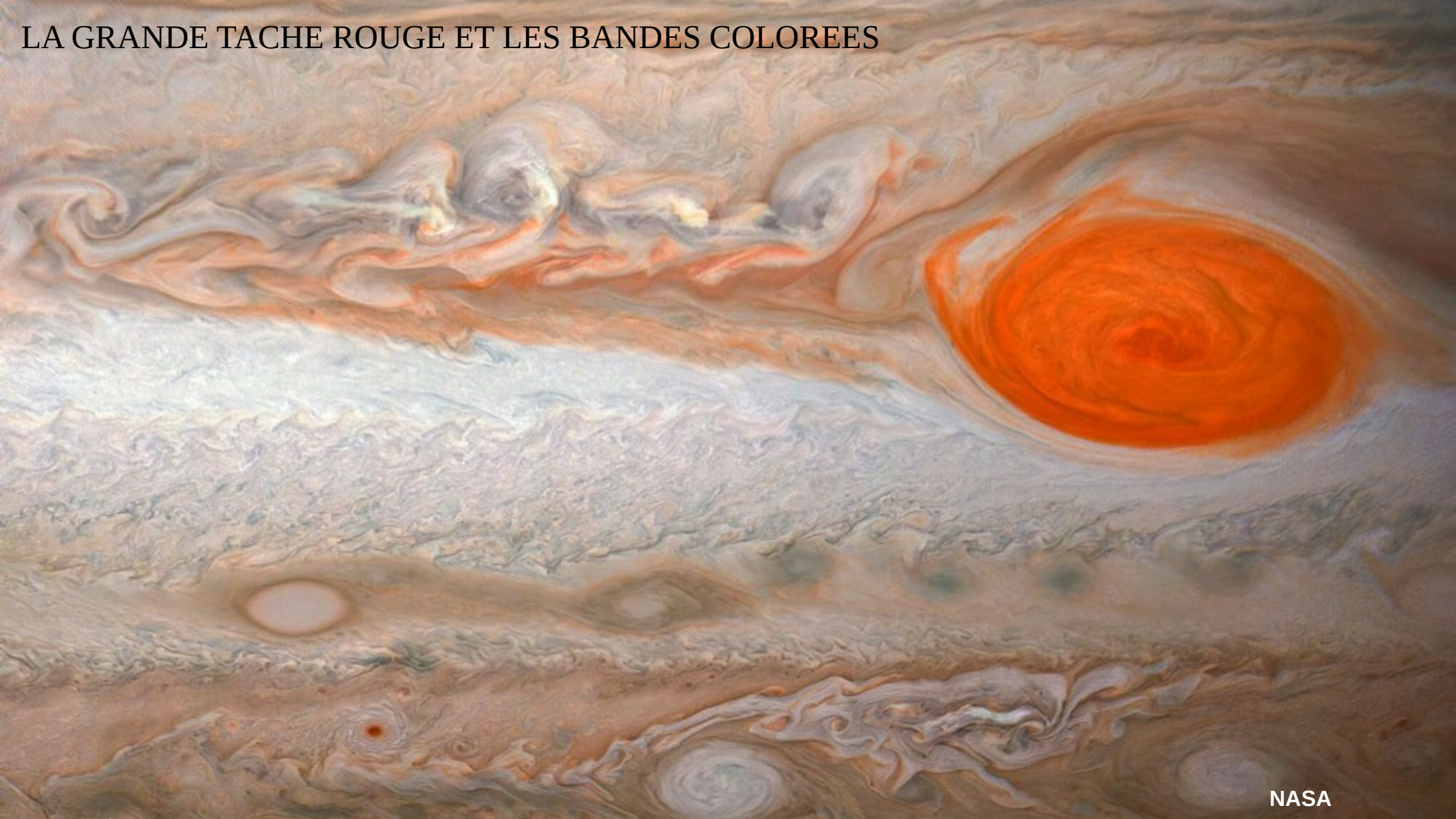
Magnitude limitée à 9,0  
avec Coelix DEMO

Animation

15 minutes/pas



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?

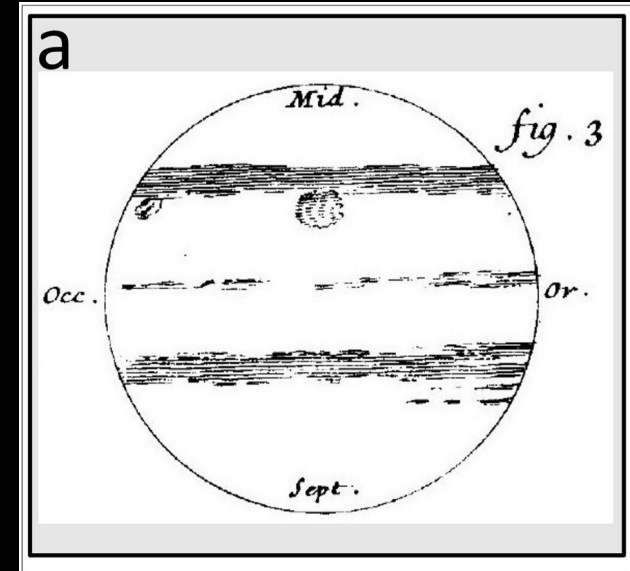
La Grande Tache rouge a été découverte par Cassini en 1665

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)



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

La grande tache rouge observée de nos jours ne serait pas

# LA GRANDE TÂCHE ROUGE DISPARAÎT-ELLE ?

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

Au cours du XX<sup>ème</sup> siècle les dimensions de la grande tache rouge ont diminuées de moitié

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



1891

Width: 24,000km

(3 Earth diameters)



1961

Width: 21,000km

(2.5 Earth diameters)



2003

Width: 16,700km

(1.7 Earth diameters)



2023

Width: 12,821km

(1.3 Earth diameters)

# 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

---

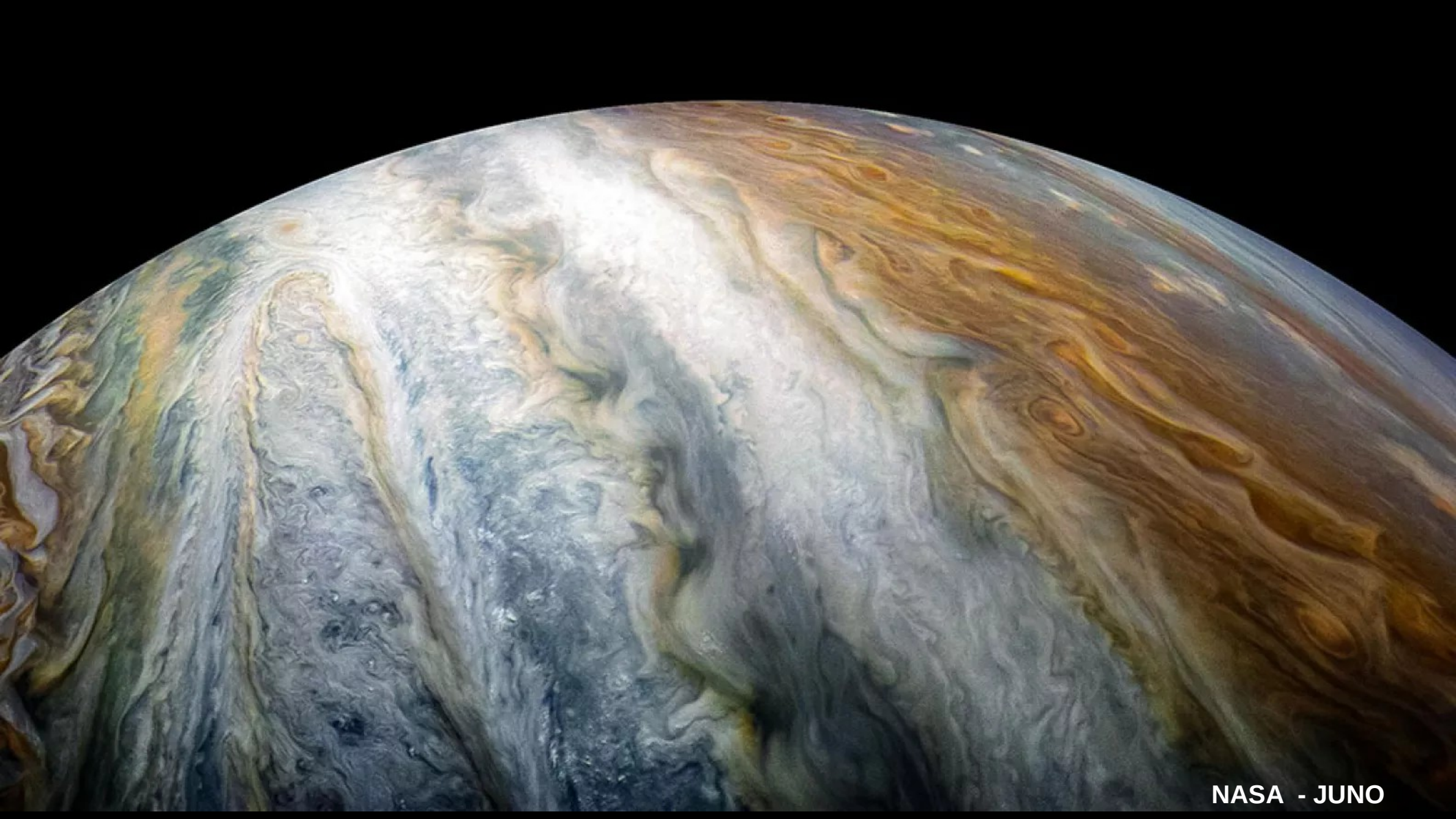
Jupiter imagé par Voyager 1 en 1979 1 image par jour jovien (9h55mn)

[https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgzliDRkTWdiy\\_APU9fe0OkevsNCTmclEFcPIF99jRRryRX0N82K-NdsaZuYumaQlqeZnAvJSS5yvj0CxGG0Z\\_z7vYVxHih2\\_FQhCDFcLJd-eJBW-N9akcEpDO4guvQsBKy96GB0QBmp7IU/s1600/Jupiter+Voyager1+animation.gif](https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEgzliDRkTWdiy_APU9fe0OkevsNCTmclEFcPIF99jRRryRX0N82K-NdsaZuYumaQlqeZnAvJSS5yvj0CxGG0Z_z7vYVxHih2_FQhCDFcLJd-eJBW-N9akcEpDO4guvQsBKy96GB0QBmp7IU/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?uselang=fr](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PIA02863_-_Jupiter_surface_motion_animation.gif?uselang=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

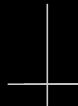
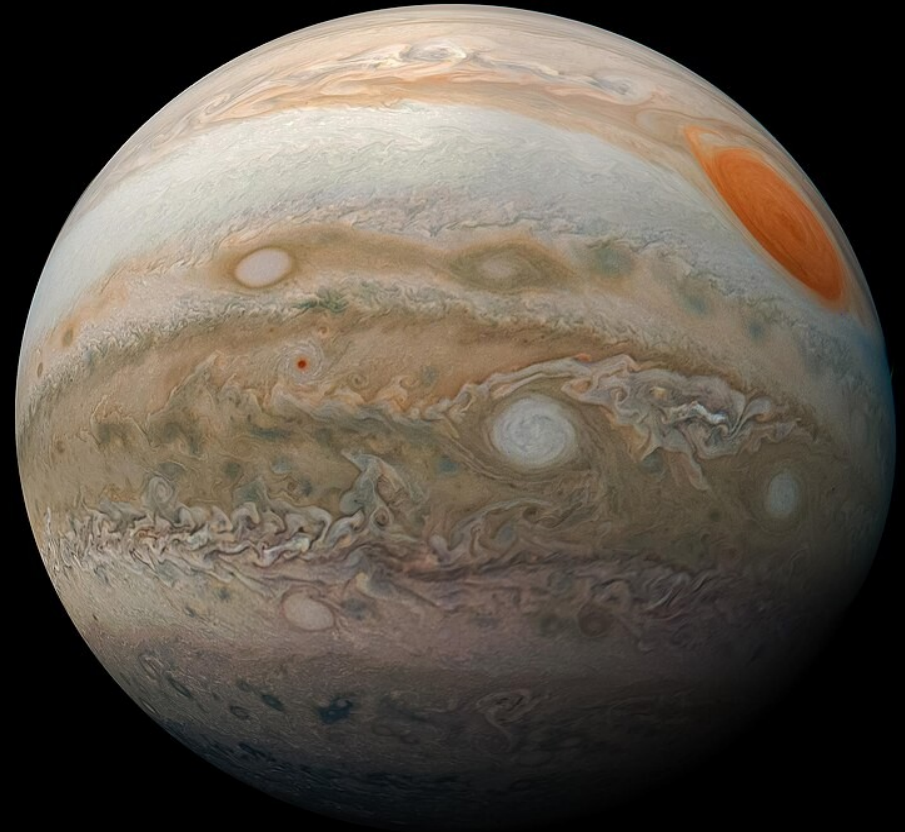
Juno a mesuré un champ gravitationnel asymétrique qui traduit une structure interne complexe équivalente à un écoulement de matière

# LA GRANDE TÂCHE ROUGE ET-ELLE SEULE ?

**Des tâches sur Jupiter  
photographiées par Juno en  
2019**

**Des tâches généralement  
blanches**

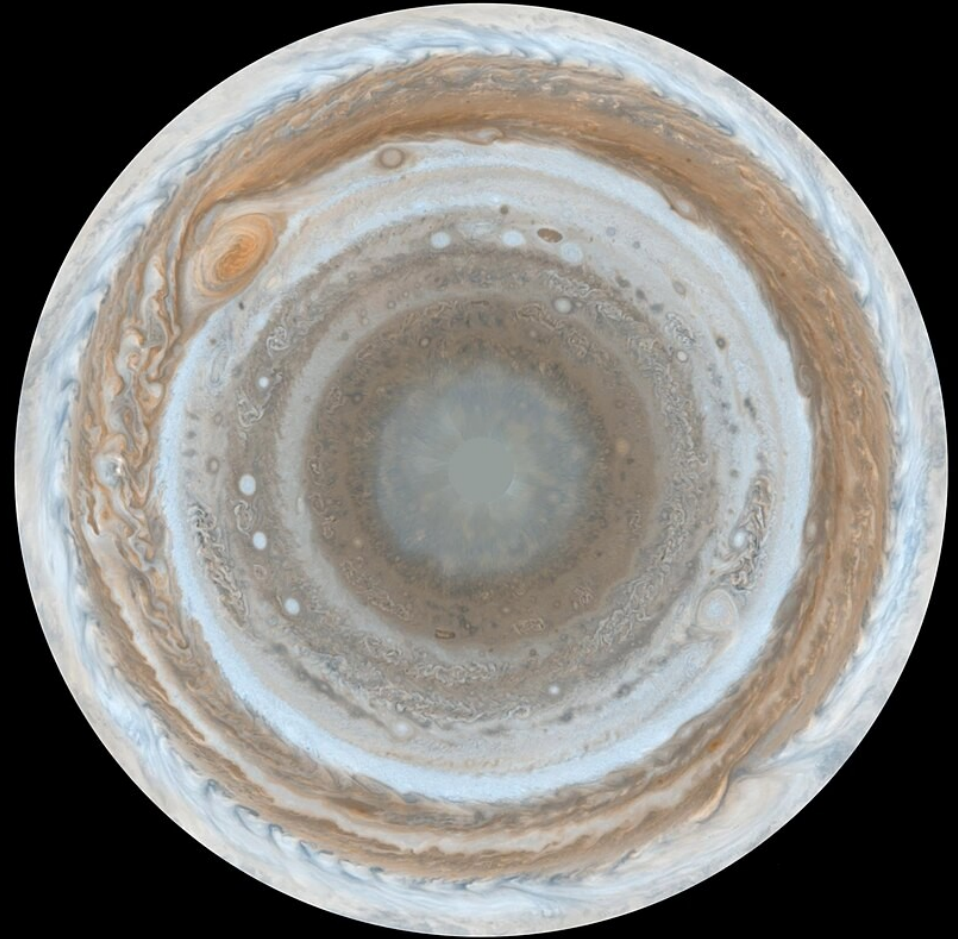
**Des phénomènes identiques,  
moins nombreux, sont  
observés sur Saturne**



---

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

---

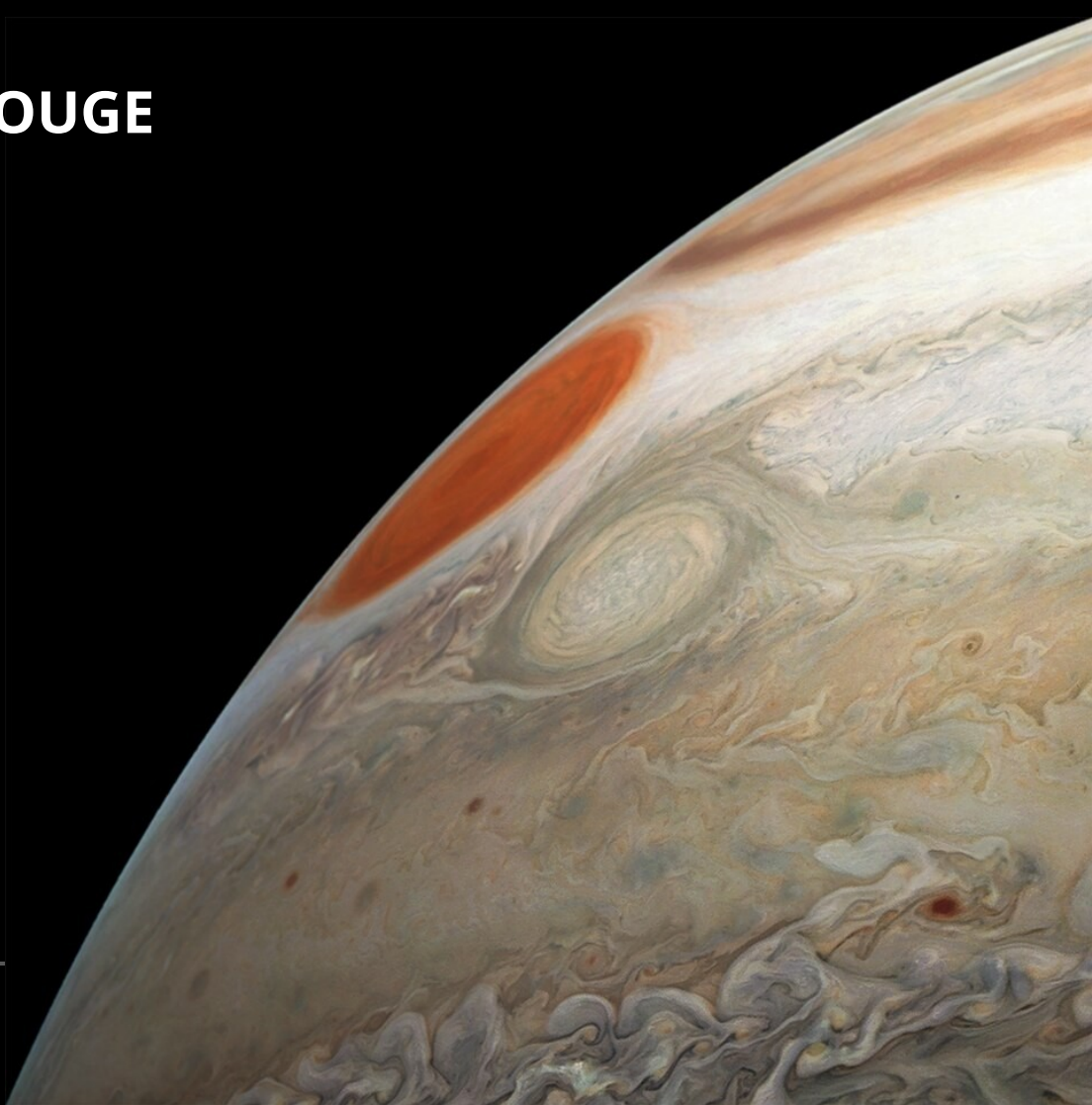


# L'OVALE BA OU PETITE TÂCHE ROUGE

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 AB s'est formé au contact de 2 courants jet de sens opposés

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



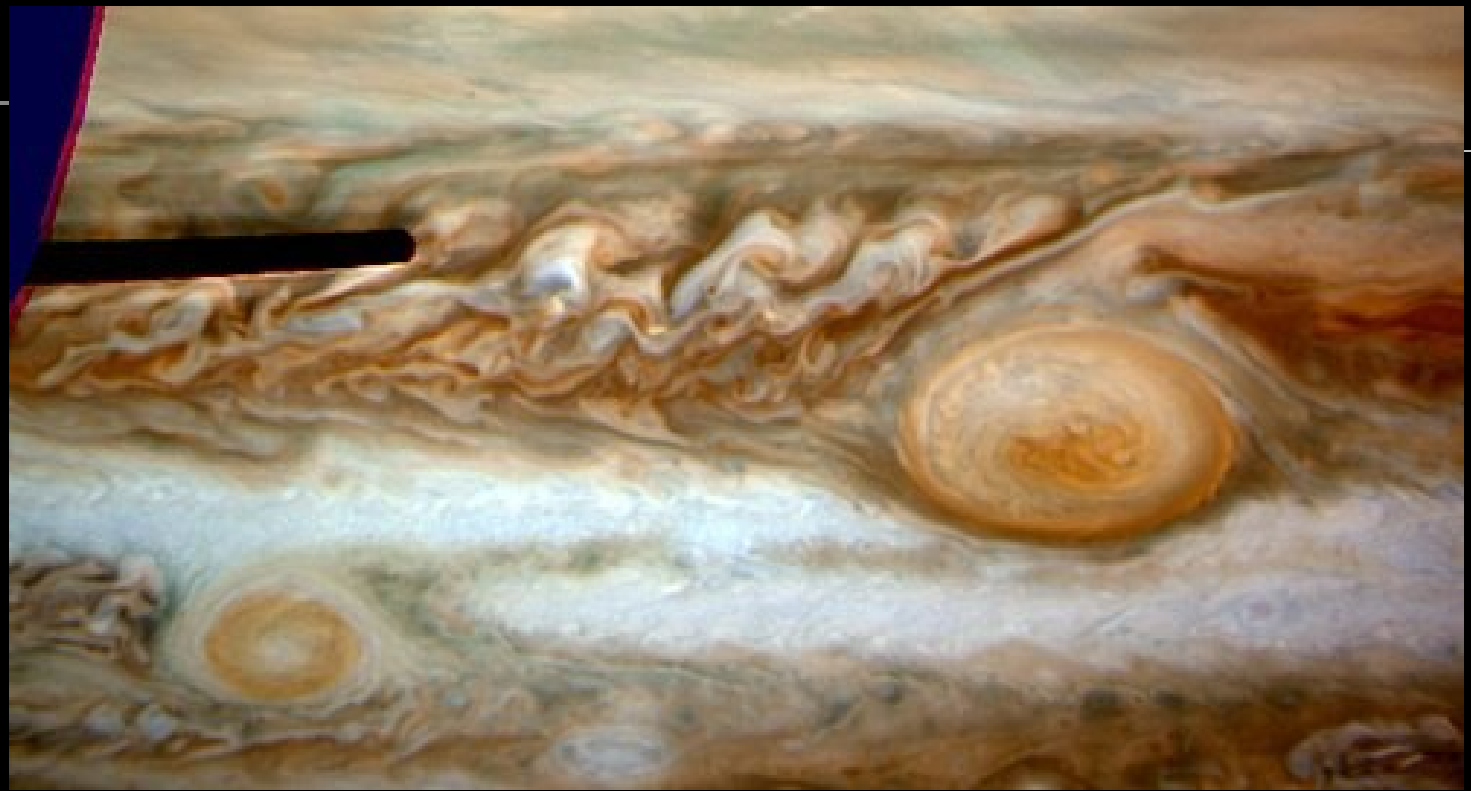
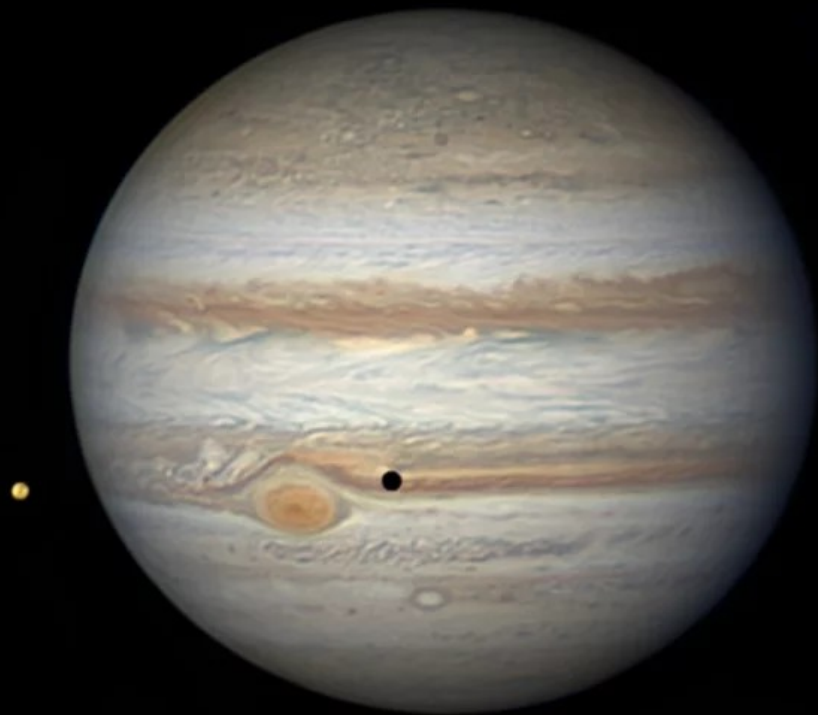


Photo de la Petite Tâche Rouge en 2006, avant que sa couleur rouge ne s'estompe

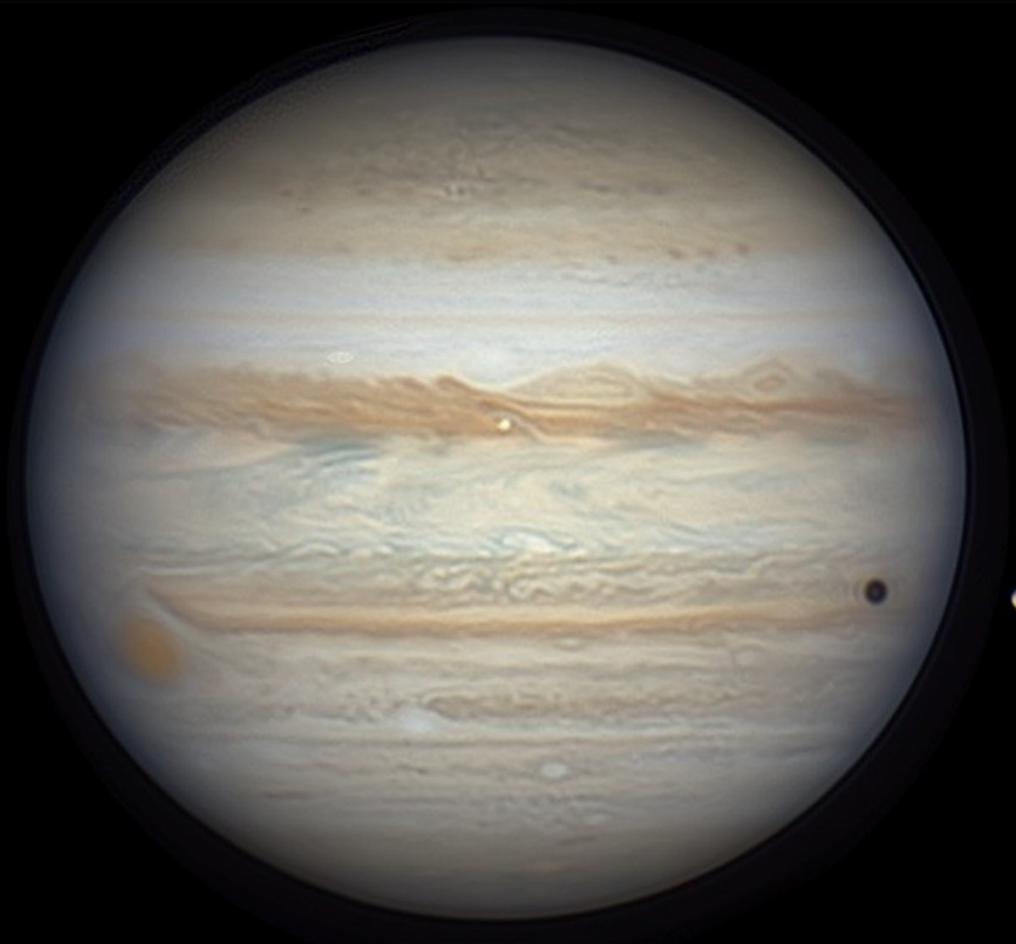
L'ovale BA est visible cette année sous la Grande Tâche Rouge (tous les deux ans)

# LE BALLET DES SATELLITES



---

Photo amateur Simon LABERGÈRE



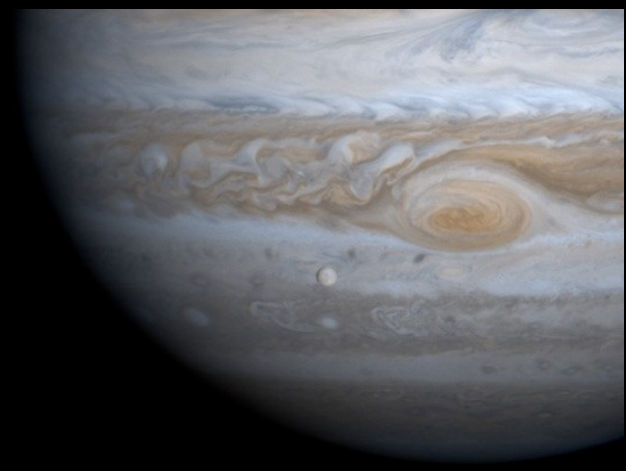


Jupiter photographiée par la sonde Cassini : Europe devant la planète à 600 000 km Callisto plus d'un million de kilomètres plus loin

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

On peut observer :

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



# 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

---

La précision de la datation du phénomène observé était bien sûr fondamentale : une erreur de 15 minutes allait entraîner une erreur de longitudes de 15 minutes soit 300 km environ

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

15  
TABULA REVOLUTIONUM  
primi Satellitis Jovis in annis 100.

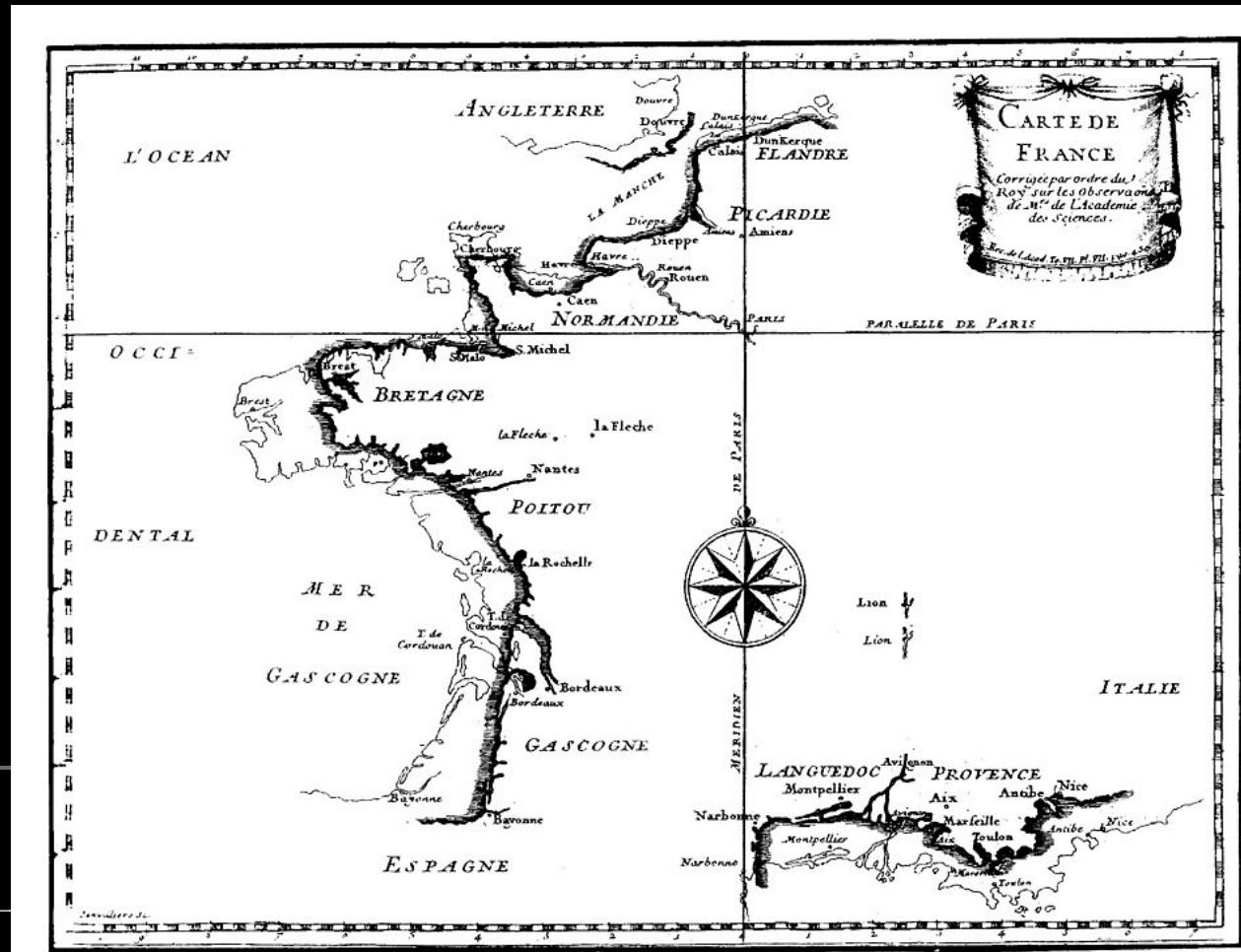
Anni clapfi.	Dies.	Horæ.	'	"	Num. I.	N. II.	N. III.
67	0	20	52	12	1587	79. 1	13827
B 68	1	5	32	24	1794	60. 8	14034
69	0	19	44	0	2000	41. 4	14240
70	0	9	55	36	2206	22. 0	14446
71	0	0	7	12	2412	2. 6	14652
B 72	0	8	47	24	171	209. 6	14859
73	1	17	27	36	378	191. 2	15066
74	1	7	39	12	584	171. 8	15272
75	0	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

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

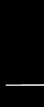
L'une des missions données par Louis XIV à l'observatoire de Paris lors de sa création en 1667 était très concrète : faire une carte de France précise.

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



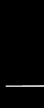
**Un petit peu d'art....**





Impression soleil levant par Claude Monet (1872)







La Nuit Etoilée par Vincent Van Gogh (1889)

**Visité par la sonde Pioneer 10 en  
1973**

**Puis par les sondes du  
programme Pioneer et Voyager  
jusqu'en 1979**

**Galileo a été mise en orbite de  
1995 à 2003**

**La sonde Juno orbite depuis 2016**

**Juice (ESA) lancée le 14 avril  
2023**

**Europa Clipper (NASA) lancée le  
14 octobre 2024**

---



**La sonde Juno**

# Que se passe-t-il autour de Jupiter ?

La sonde Juno est en orbite très elliptique autour de Jupiter

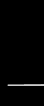
En orbite depuis le 4 juillet 2016, la sonde Juno semble subir une accélération anormale à chacun de ses passages au-dessus de Jupiter.

La vitesse à laquelle elle émerge de son passage de Jupiter est systématiquement plus élevée que ce que prévoient les calculs d'orbite.

Elle s'écarte de sa trajectoire de quelques dizaines de kilomètres.

Le comportement de cette accélération est étrange puisqu'elle s'exerce surtout 15 minutes avant et 15 minutes après le survol, et disparaît totalement après 3 heures..

---



# **Que se passe-t-il autour de Jupiter ?**

**Certains y voient déjà la manifestation d'une nouvelle physique, qui dépassera la relativité générale d'Einstein.**

**D'autres sont convaincus que les lois de la physique actuelle suffisent amplement à résoudre le mystère, même si nous n'avons pas encore été assez imaginatifs pour découvrir comment.**

**D'autres enfin attendent de nouvelles données pour se faire un avis.**

**Mais pour tous, la question demeure : que se passe-t-il autour de Jupiter ?**

**Ce n'est pas la première fois que l'on observe ce phénomène.**

**En 1990 , lors de son survol de la Terre pour assistance gravitationnelle, la sonde Galileo avait obtenu un gain en vitesse de 4 mm/s de plus que prévu.**

**D'autres anomalies ont été observées à l'occasion de survols de la Terre par les sondes Near (janvier 1998), Cassini (août 1999) et Rosetta (mars 2005)**

Selon le physicien, qui a passé en revue toutes les causes possibles, ces anomalies ne peuvent être attribuées ni à des erreurs de mesure, ni à notre connaissance imparfaite du champ gravitationnel de la Terre (en réalité, même l'effet sur une sonde du déplacement des masses océaniques peut être estimé !), ni à la friction de l'atmosphère terrestre, et pas plus à un effet du rayonnement de la Terre. Faut-il pour autant en déduire, comme cela a déjà été proposé, que les sondes interagissent avec un halo de matière noire qui entourerait la Terre ? Ou que la loi de la gravitation doit être modifiée ? Ou encore que la vitesse de la lumière est différente selon la direction dans laquelle elle se propage ?

## L'anomalie de Pioneer

Pendant des années, les chercheurs se sont demandé pourquoi les sondes Pioneer 10 et 11, lancées au début des années 1970, s'éloignaient du Soleil en semblant freinées par une force inconnue.

Cette force supplémentaire serait en réalité due à un dégagement de chaleur par les générateurs thermoélectriques des sondes.

Les ingénieurs l'ont compris lorsqu'ils ont remarqué que l'anomalie diminuait dans les mêmes proportions que la décroissance radioactive du plutonium 238 embarqué à bord...

Mais Juno ne possède pas de plutonium 238. Et surtout, la poussée ressentie par la sonde autour de Jupiter est 10 fois supérieure à celle de la Terre.

Il semblerait que cette force anormale qui s'exerce sur les sondes décroisse très rapidement avec la distance de survol, et aussi qu'elle soit proportionnelle au

**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**



**La sonde Juno**

- **JUPITER N'EST PAS RONDE**

D Eq=143.000 km D Po =134.000 km 7 %

- **2 BANDES ÉQUATORIALES** (BES et BEN)

- **PLUSIEURS BANDES**

- **DES TURBULENCES**

- **GRANDE TACHE ROUGE**

- **DE NOMBREUSES AUTRES TÂCHES BRUNES OU BLANCHES**

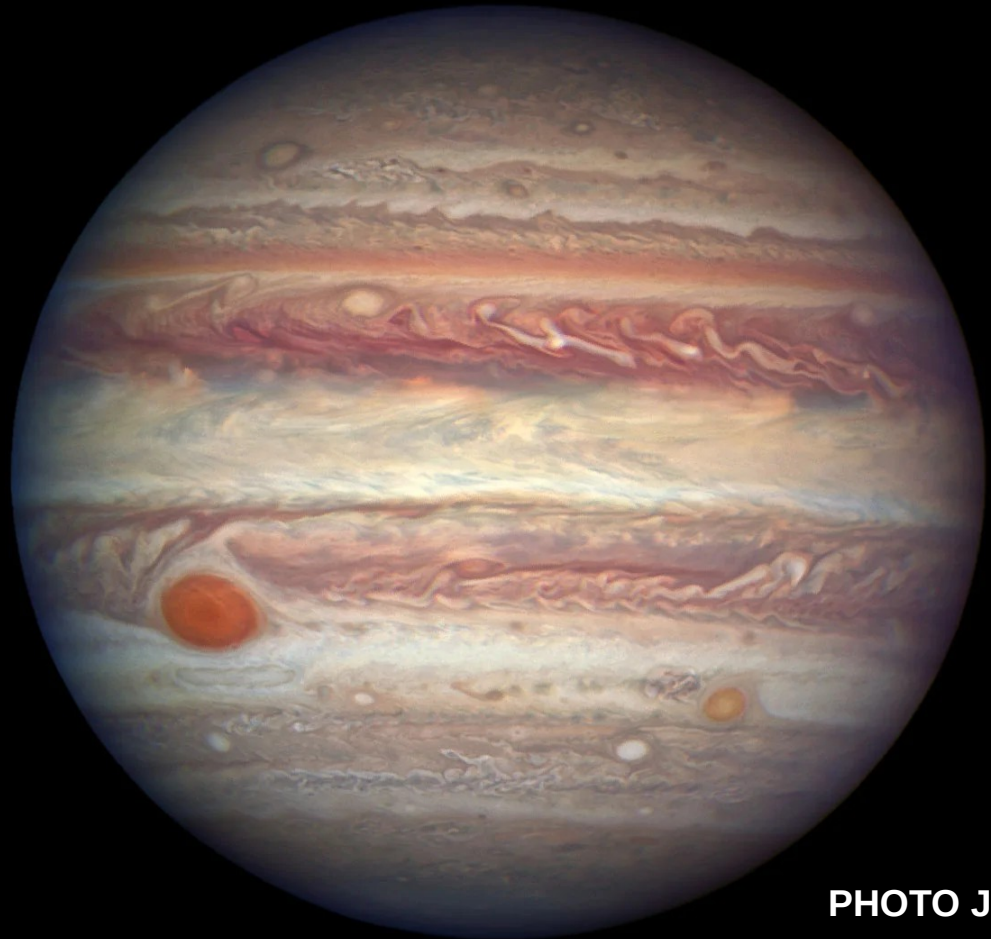



PHOTO JWST

[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)

---



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 [téléscope spatial Hubble](#) pour imager la grande tache rouge et l'ovale BA.

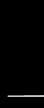
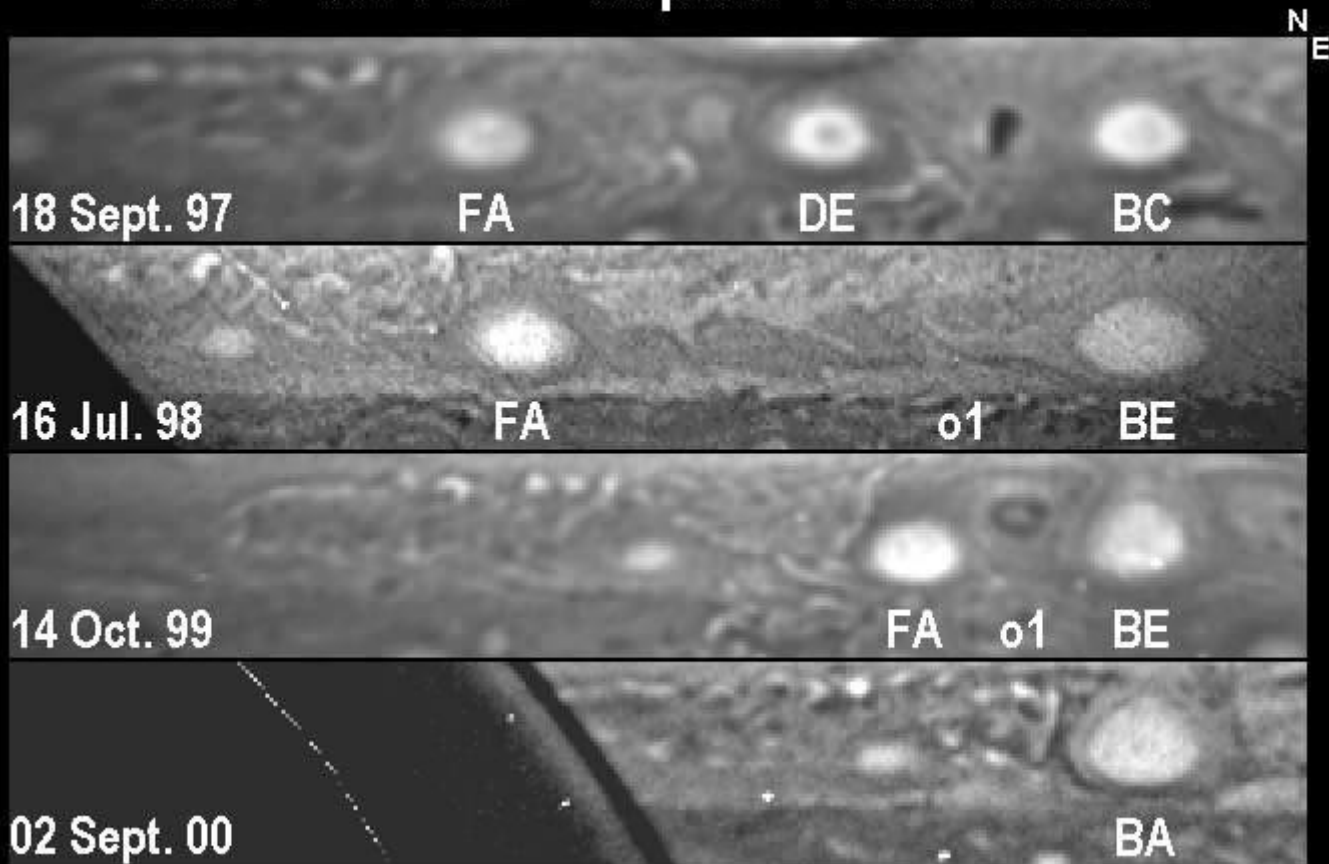
Circulant dans une région à la dérive plus rapide, l'ovale BA passe au sud de la Grande tache rouge tous les deux ans environ, comme en 2002, 2004 et 2006. Il ne peut y avoir de fusion entre ces deux formations qui évoluent dans des domaines bien séparés (respectivement le courant tempéré sud pour BA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



- 
- LES BANDES EQUATORIALES DE JUPITER
  - LE PLAN EQUATORIAL DE JUPITER ET LES PHENOMENES DES SATELLITE VOIR ASTRO NATURE JANVIER 2026
  - LES SATELLITES POUR LONGITUDE IMCC
  - UTILISATION DE COELLIX

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





## LA GRANDE TACHE ROUGE EST-ELLE STABLE ?

La Grande Tache rouge a été découverte par Cassini en 1664

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

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

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

La grande tache rouge observée de nos jours n'est pas celle de Cassini !!!!

On observe depuis 1930 une diminution de la taille de la Grande Tache Rouge

Au cours du XX<sup>ème</sup> siècle les dimensions de la grande tache rouge ont diminué de moitié

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

En 1979, la sonde Voyager constate qu'elle ne fait plus que 2 fois la dimension de 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 elle s'éclaircit et devient de plus en plus pâle

