

# Hayabusa 2

Un deuxième *faucon* (traduction française du nom de la sonde *Hayabusa*) a été lancé par l'Agence spatiale japonaise (JAXA) en décembre 2014. Fortement soutenue par l'énorme succès de Hayabusa 1, cette nouvelle sonde a été envoyée en orbite autour l'astéroïde géocroiseur (162173) Ryugu, qu'elle va minutieusement étudier entre juillet 2018 et février 2019.

(162173) Ryugu mesure environ 850 mètres de diamètre. Les observations par des instruments au sol permettent d'estimer une forme presque sphérique. Vu du sol, l'objet est faiblement lumineux, même pour des télescopes de grands diamètres. Les données spectrales de l'objet le classent dans la catégorie des objets primitifs.

Hayabusa 2 étudiera cet objet par une multitude d'instruments scientifiques : caméras multispectrales et thermiques, altimètres laser, spectroscopes en proche infrarouge. Un atterrisseur nommé MASCOT, développé par l'agence spatiale allemande, est en charge des études à la surface de l'astéroïde. Trois petits rovers (robots mobiles) japonais équipés de caméras et de thermomètres compléteront l'ensemble des études faites à la surface de l'objet.

Hayabusa 2 prévoit aussi un retour sur Terre d'un échantillon de l'astéroïde Ryugu. Une petite décharge va créer un cratère permettant la mise en évidence d'éléments frais et non altérés par la météo de l'espace. La sonde identifiera les zones de matière fraîche et prélèvera des échantillons. La capsule, avec le matériel extraterrestre, sera de retour sur Terre en décembre 2020.

**11** **Lundi**  
 8h07  
 18h02  11h06  
 -

**12** **Mardi**  
 8h06  
 18h04  11h31  
 0h54

**13** **Mercredi**  
 8h04  
 18h06  12h01  
 2h03

**14** **Jeudi**  
 8h02  
 18h07  12h38  
 3h13

**15** **Vendredi**  
 8h00  
 18h09  13h24  
 4h22

**16** **Samedi**  
 7h59  
 18h11  14h21  
 5h28

**17** **Dimanche**  
 7h57  
 18h12  15h29  
 6h27

**Février 2019**

	L	M	M	J	V	S	D
5	28	29	30	31	1	2	3
6	4	5	6	7	8	9	10
7	11	12	13	14	15	16	17
8	18	19	20	21	22	23	24
9	25	26	27	28	1	2	3

**Visibilités des planètes à l'œil nu**

<b>Mercury</b>	18h10 - 19h10	Verseau
<b>Vénus</b>	5h50 - 7h50	Sagittaire
<b>Mars</b>	18h10 - 0h00	Bélier
<b>Jupiter</b>	4h20 - 7h50	Ophiuchus
<b>Saturne</b>	6h10 - 7h50	Sagittaire

**Phénomènes astronomiques**

**Lundi 11**

La Lune entre dans la constellation de la Baleine à 6h49.

**Mardi 12**

La Lune entre dans la constellation du Bélier à 0h45.

La Lune entre dans la constellation du Taureau à 20h40.

Premier quartier de Lune à 23h26.

**Mercredi 13**

Mars entre dans la constellation du Bélier à 4h51.

**Vendredi 15**

La Lune entre dans la constellation d'Orion à 11h19, puis dans celle des Gémeaux à 23h31.

**Samedi 16**

Le Soleil entre dans la constellation du Verseau à 18h26.

**Dimanche 17**

La Lune passe par le nœud ascendant de son orbite à 10h42, long. moyenne : +116°29,8'.

La Lune entre dans la constellation du Cancer à 13h30.



## La disparition des dinosaures

La disparition des dinosaures remonte à 66 038 000 années, à la limite du Crétacé-Paléogène. Deux explications non exclusives sont proposées pour tenter de l'expliquer : le volcanisme et l'impact d'un astéroïde massif.

L'événement volcanique serait un panache mantellique remontant du manteau inférieur à travers la lithosphère, mais qui aurait eu lieu dans l'océan Indien plusieurs millions d'années avant la disparition des dinosaures. L'autre explication, émise pour la première fois en 1980, correspondrait à l'impact d'un astéroïde de 9,6 km de large qui aurait fait fondre la roche et rempli l'atmosphère de débris créant un « hiver d'impact » d'une dizaine d'années suivi par un effet de serre important.

Les preuves les plus convaincantes à ce jour en géologie sont la présence d'iridium dans la fine couche d'argile séparant le Crétacé du Tertiaire, et surtout l'existence du cratère de Chicxulub situé au large du Yucatán au Mexique. Ce cratère, découvert en 1990 par Alan Hildebrand et son équipe, a un diamètre de 180 km. Il reste le délicat problème de la datation de l'âge du cratère et de l'âge de la disparition des dinosaures. L'écart entre ces deux événements était estimé à 300 000 ans, mais des études récentes, qui s'appuient sur des techniques de datation radiométrique de grande précision, ont permis de le réduire à 32 000 ans.

**18** Lundi  
 7h55  16h47  
 18h14  7h17

**19** Mardi  
 7h53  18h09  
 18h16  7h59

**20** Mercredi  
 7h51  19h32  
 18h17  8h33

**21** Jeudi  
 7h50  20h53  
 18h19  9h03

**22** Vendredi  
 7h48  22h12  
 18h20  9h30

**23** Samedi  
 7h46  23h28  
 18h22  9h56

**24** Dimanche  
 7h44  -  
 18h24  10h22

**Février 2019**

	L	M	M	J	V	S	D
5	28	29	30	31	1	2	3
6	4	5	6	7	8	9	10
7	11	12	13	14	15	16	17
8	18	19	20	21	22	23	24
9	25	26	27	28	1	2	3

**Visibilités des planètes à l'œil nu**

<b>Mercure</b>	18h30 - 19h50	Verseau
<b>Vénus</b>	6h00 - 7h40	Sagittaire
<b>Mars</b>	18h30 - 0h00	Bélier
<b>Jupiter</b>	4h00 - 7h40	Ophiuchus
<b>Saturne</b>	5h50 - 7h40	Sagittaire

**Phénomènes astronomiques**

**Lundi 18**

La Lune entre dans la constellation du Lion à 20h28.

**Mardi 19**

La Lune au périgée à 10h03,  $d = 356\,760,687$  km, diam. app. :  $33,574\,9'$ , long. moy. :  $146,354\,925^\circ$ .  
 Pleine Lune à 16h53.

**Mercredi 20**

Mercure passe par le nœud ascendant de son orbite à 16h58, long. moyenne :  $+347^\circ49,6'$ .

**Jeudi 21**

La Lune entre dans la constellation de la Vierge à 2h54.

**Vendredi 22**

Mercure entre dans la constellation des Poissons à 17h31.

**Dimanche 24**

La Lune entre dans la constellation de la Balance à 3h45.



Mercury.  
© NASA



## MERCURE

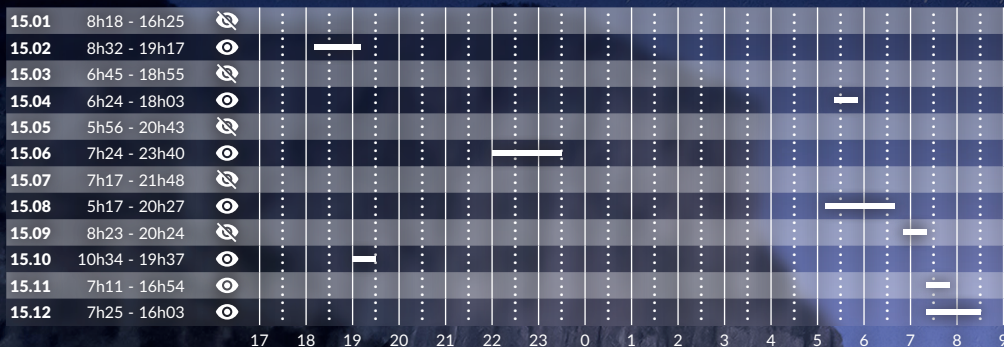
Mercury est de type tellurique, comme la Terre. Elle ne possède aucun satellite naturel. Son atmosphère est quasi inexistante. Mercury est la planète qui tourne le plus près du Soleil. Elle est de ce fait observable soit le matin, à l'est, avant le lever du Soleil, soit le soir, à l'ouest, après le coucher du Soleil. Elle présente un aspect similaire à celui de la Lune : elle est constellée de cratères d'impacts causés par la chute de météorites et d'astéroïdes. Sa proximité du Soleil y fait régner une température très élevée sur la face exposée au Soleil et explique qu'elle a été peu visitée par les sondes spatiales. La découverte d'un champ magnétique n'est pas expliquée à ce jour. En 2018, l'ESA et la JAXA (*Japan Aerospace Exploration Agency*) lanceront deux sondes en direction de Mercury dans le cadre de la mission BepiColombo. Objectif : en savoir plus sur cette planète, qui reste encore mal connue des planétologues.

### DONNÉES PHYSIQUES

<b>Demi-grand axe</b>	0,387 ua
<b>Distance au Soleil</b>	entre 46 000 000 km et 69 000 000 km
<b>Excentricité de l'orbite</b>	0,206
<b>Révolution sidérale</b>	87,969 j
<b>Rotation sidérale</b>	58,6 j (rétrograde)
<b>Diamètre équatorial</b>	4 879,4 km
<b>Densité (eau = 1)</b>	5,4
<b>Masse (Terre = 1)</b>	0,055
<b>Température au sol</b>	- 200°C à 430°C

### LEVER-COUCHER ET VISIBILITÉ À PARIS

🕒 FRANCE







# VÉNUS

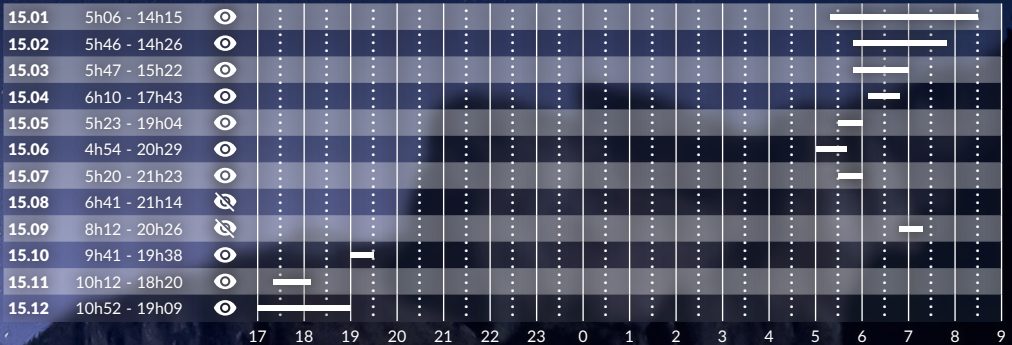
## DONNÉES PHYSIQUES

<b>Demi-grand axe</b>	0,723 ua
<b>Distance au Soleil</b>	entre 107 400 000 km et 109 000 000 km
<b>Excentricité de l'orbite</b>	0,007
<b>Révolution sidérale</b>	224,701 j
<b>Rotation sidérale</b>	243,0185 j (rétrograde)
<b>Diamètre équatorial</b>	12 104 km
<b>Densité (eau = 1)</b>	5,2
<b>Masse (Terre = 1)</b>	0,815
<b>Température au sol</b>	450°C (face éclairée)

On lui donne souvent un autre nom : l'étoile du Berger. Son relief est composé à 60% de plaines parsemées de cratères de 400 à 600 km de diamètre. Son atmosphère est composée à 97% de gaz carbonique. Vénus ne possède pas de satellite naturel. Toujours proche du Soleil, Vénus est de ce fait observable soit le matin, à l'est, avant le lever du Soleil, soit le soir, à l'ouest, après le coucher du Soleil. En septembre 1609, Galilée découvre pour la première fois les phases de Vénus. Il en réalise ainsi les premiers croquis qui montrent clairement le changement de diamètre apparent au cours des phases successives. C'est le même phénomène que pour la Lune : Vénus, comme la Lune, passe entre le Soleil et la Terre. Malgré sa proximité, Vénus est longtemps restée impénétrable. Il a fallu attendre les sondes spatiales pour mieux connaître sa surface perpétuellement cachée par les nuages.

## LEVER-COUCHER ET VISIBILITÉ À PARIS

🕒 FRANCE











# Mars

## Phases de la Lune



**Mercredi 6**  
Nouvelle Lune



**Jeudi 14**  
Premier quartier



**Jeudi 21**  
Pleine Lune



**Jeudi 28**  
Dernier quartier

## Astrocultures

**Semaine 9**  
Giuseppe Piazzi

**Semaine 10**  
La découverte de Cérés

**Semaine 11**  
Cérés, une planète naine  
étonnante aux secrets  
révélés par Dawn

**Semaine 12**  
Astéroïdes, comètes,  
planètes... Un peu  
de vocabulaire

**Semaine 13**  
La mission OSIRIS-REx