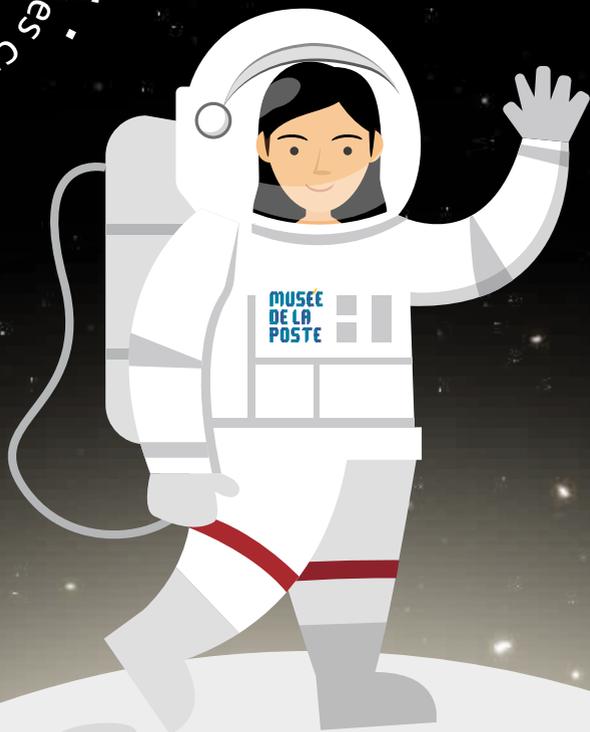


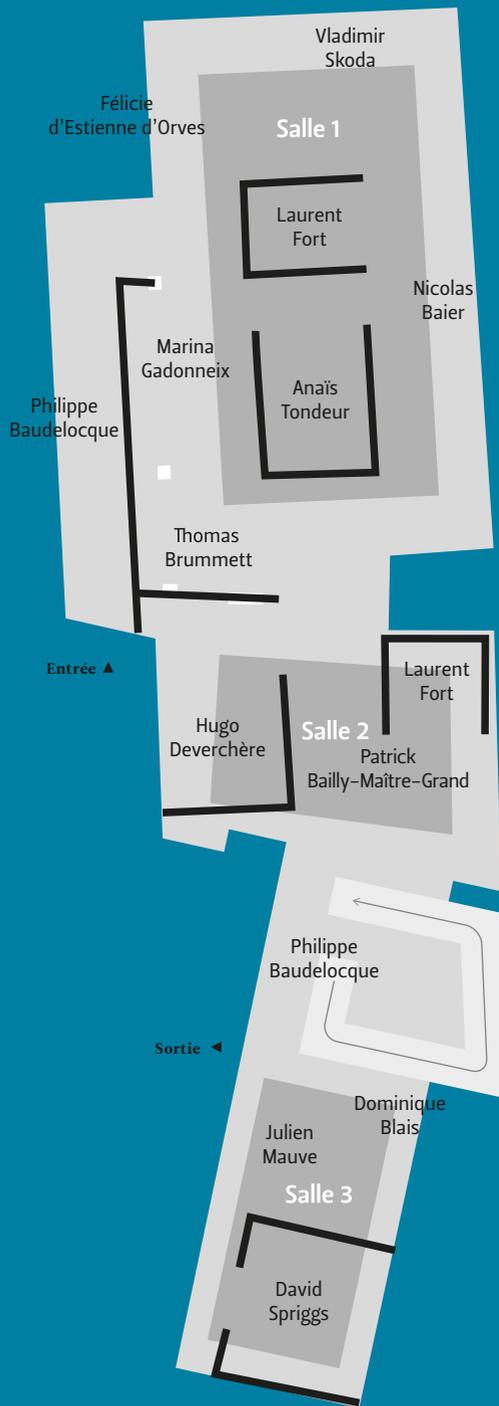
# Livret jeu



LES ATELIERS DU MUSÉE  
les rendez-vous des curieux



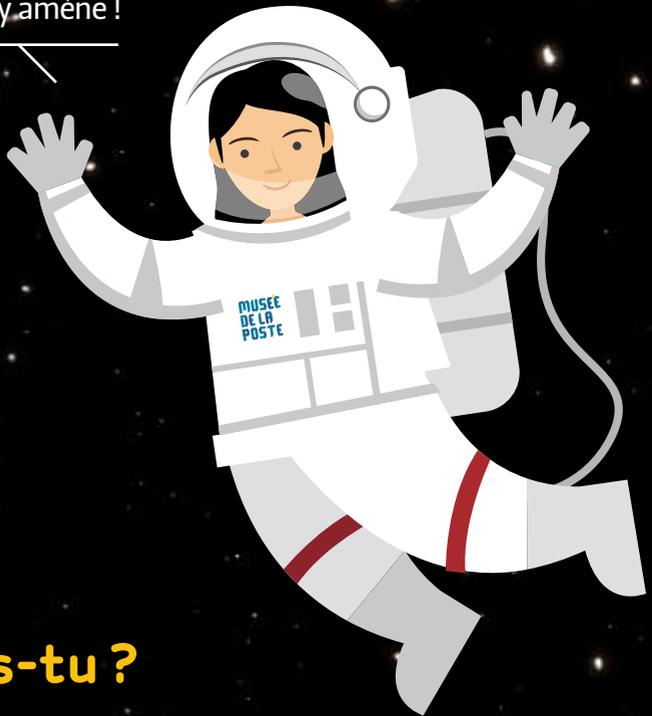
MUSÉE  
DE LA  
POSTE



LES ATELIERS DU MUSÉE  
 les rendez-vous des curieux

**Bienvenue dans l'exposition *Rêver l'Univers*.  
Laisse-toi guider par Céline, la spationaute du Musée  
de La Poste, pour découvrir les secrets du Cosmos et  
du ciel étoilé !**

Bonjour, je m'appelle Céline et je suis spationaute.  
Suis-moi dans l'exposition, je vais te faire découvrir les œuvres  
d'artistes contemporains qui ont été inspirés par l'Univers et qui  
ont percé à leur façon certains de ses secrets...  
Es-tu prêt ? Viens, je t'y amène !



## **Le savais-tu ?**

Le spationaute est un scientifique qui participe à des missions spatiales en voyageant dans l'espace à bord d'une fusée. Ces explorateurs du cosmos sont appelés de différentes manières en fonction de leur pays d'origine : spationaute en France et en Europe, astronaute aux Etats-Unis, cosmonaute en Russie et taïkonaute en Chine.

# On décolle ! Prêt pour un voyage dans l'espace ?

Retrouve ces étranges barres métalliques appelées **Étalons de lumière**. L'artiste Félicie d'Estienne d'Orves travaille avec des astrophysiciens pour créer ses œuvres d'art. Ici, elle a choisi de montrer la distance qui sépare la Terre d'autres planètes.

Le Soleil est une grande étoile qui éclaire la Terre, mais aussi toutes les autres planètes et les corps célestes du Système solaire : Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, satellites, astéroïdes, comètes, etc. C'est grâce à la lumière du Soleil qu'on peut observer les planètes du Système solaire depuis la Terre.

La lumière voyage à une vitesse de 300 000 km par seconde. C'est tellement rapide qu'on a longtemps cru qu'elle se déplaçait de manière instantanée. Dans cette œuvre, Félicie d'Estienne d'Orves utilise un mètre pour montrer le temps que met la lumière du Soleil à nous parvenir depuis une planète. Ainsi, plus la règle s'éclaire rapidement, plus la planète est proche ; inversement, plus elle s'allume lentement et plus la planète est lointaine.

Observe les étalons et lis leur titre.



Trouve parmi les timbres ci-dessous les planètes représentées par Félicie d'Estienne d'Orves et entoure celle qui est la plus éloignée de la Terre.



## Le savais-tu ?

Les distances dans l'Univers sont si grandes que la lumière du Soleil nous parvient avec 8 minutes de décalage et celle de Proxima du Centaure, l'autre étoile la plus proche de la Terre, met 4 ans. Cela signifie que ce que j'observe dans le présent s'est produit dans le passé. Incroyable non ? Mais tu as peut-être déjà observé un phénomène qui ressemble à celui-ci. Comme la lumière, le son n'est pas instantané, il a une vitesse. Prenons l'exemple du tonnerre. Lorsqu'il y a un orage au loin, tu vois d'abord l'éclair avant d'entendre quelques secondes plus tard le bruit du tonnerre. Attention toutefois, pour ta sécurité, reste toujours à l'abri quand tu observes un orage !

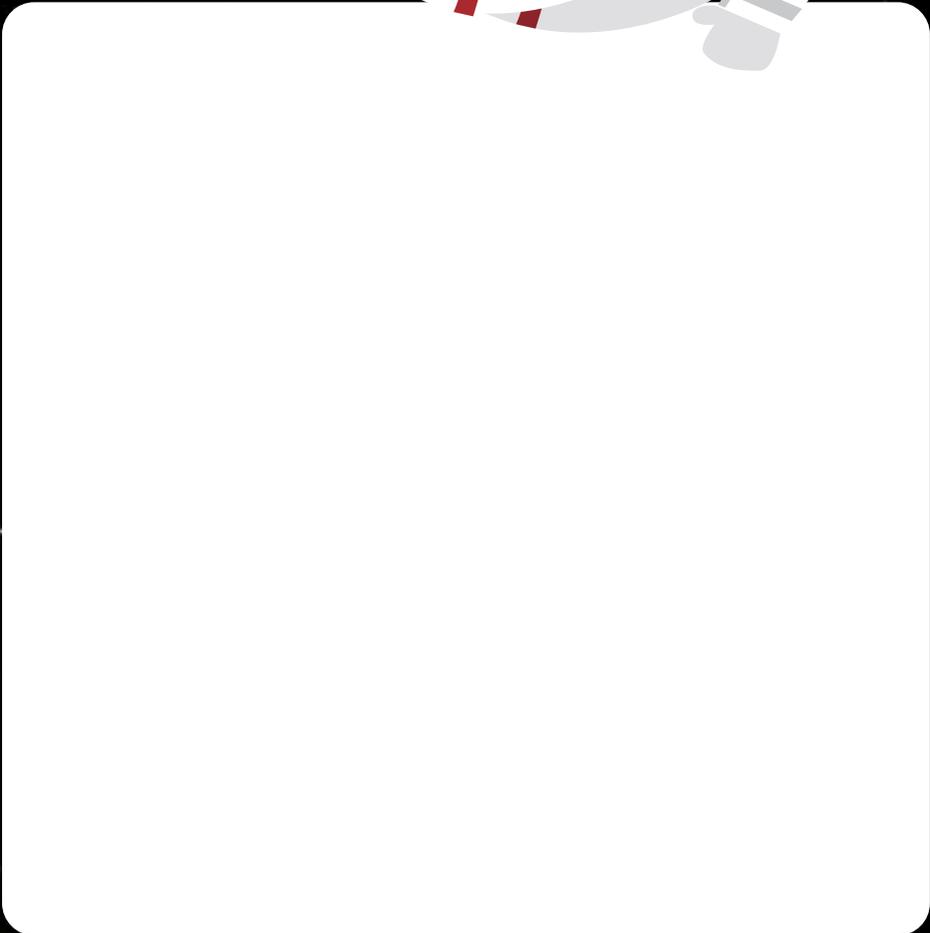
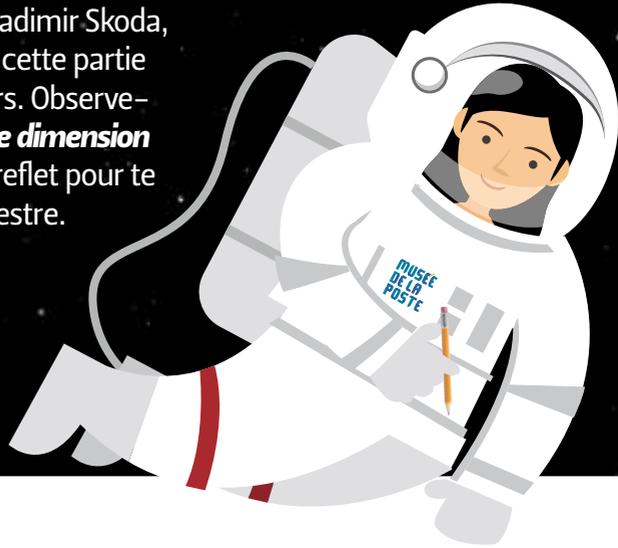
## Dirigeons-nous vers ce miroir déformant avec pendule.



Cette œuvre nommée **Quatrième dimension** de l'artiste Vladimir Skoda nous transporte dans un monde difforme et étrange. L'Univers est un grand mystère.

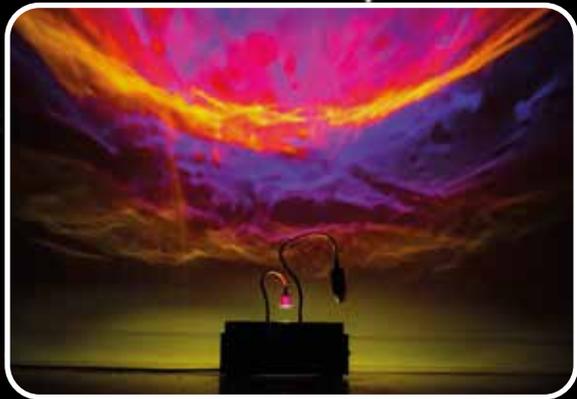
Il existe encore des lieux inexplorés dans le Système solaire car trop éloignés pour que les spatonautes puissent s'y rendre ou pour que les astrophysiciens puissent les observer avec des télescopes depuis la Terre.

Grâce à l'œuvre de Vladimir Skoda, imaginons ensemble cette partie inexplorée de l'Univers. Observe-toi dans sa **Quatrième dimension** et inspire-toi de ton reflet pour te dessiner en extraterrestre.



## Approchons-nous maintenant de ce grand *Eternal sunset* (Soleil éternel) de l'artiste Laurent Fort.

Notre Soleil est une étoile qui brille sans arrêt et cette œuvre, créée avec un filtre coloré sur un récipient d'eau, donne l'impression de voir un énorme soleil à la lumière vibrante.

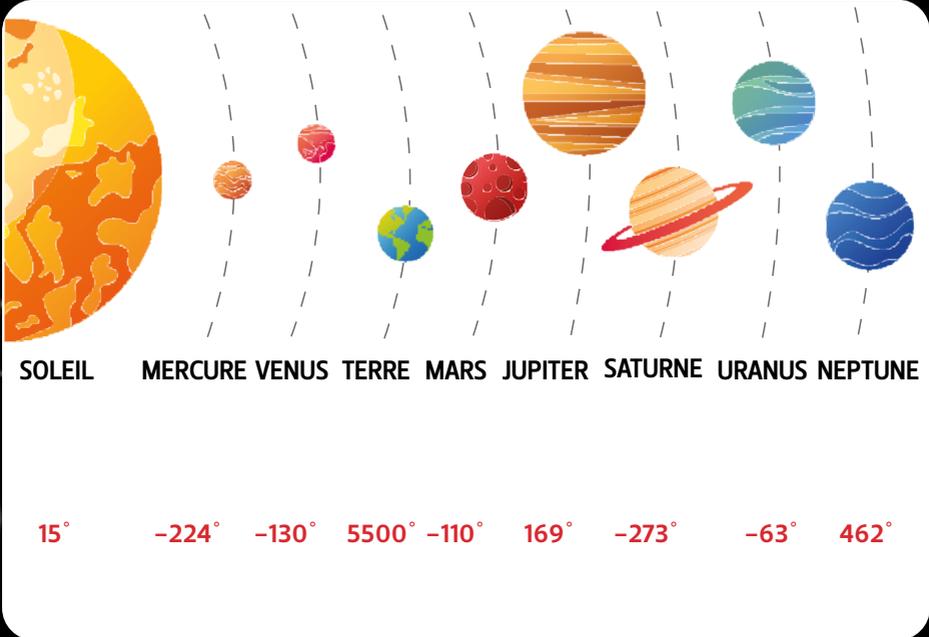


En effet, le Soleil est une gigantesque boule de feu qui émet de la lumière et de la chaleur pour toutes les planètes. Plus une planète est proche et plus il y fait chaud. Il y a toutefois une exception. Malgré sa proximité avec le Soleil, Mercure n'a pas d'atmosphère et laisse échapper la chaleur facilement. Il y fait donc un peu plus froid que sur Vénus, la planète suivante.



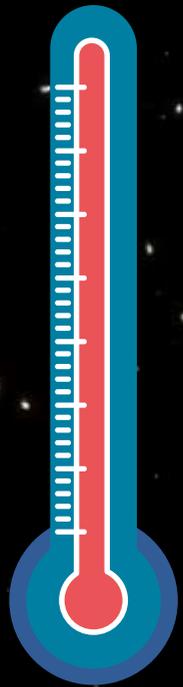
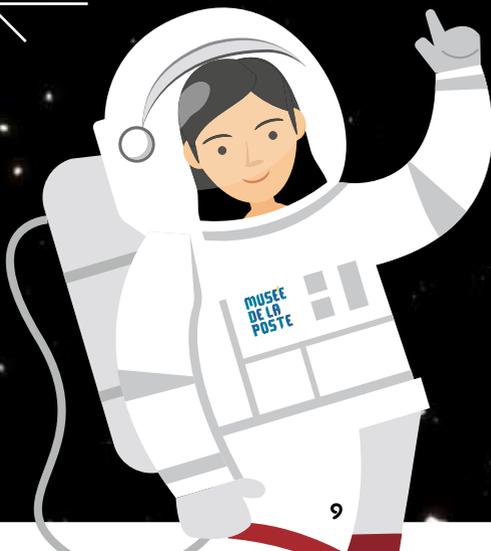
### Le savais-tu ?

Bien qu'on ait l'illusion que le Soleil bouge du matin au soir, en se levant le matin pour se coucher en fin de journée, celui-ci en fait est statique ! Comment est-ce possible ? C'est la Terre qui tourne sur elle-même sans arrêt et donc lorsqu'il fait nuit à Paris, c'est parce que le Soleil illumine une autre partie de la Terre. Cette rotation dure 24h, la durée d'une journée. Attention toutefois de ne jamais regarder le soleil directement à l'œil nu, il est nécessaire de porter des lunettes spéciales pour l'observer car sa lumière est si puissante qu'elle peut abîmer tes yeux.

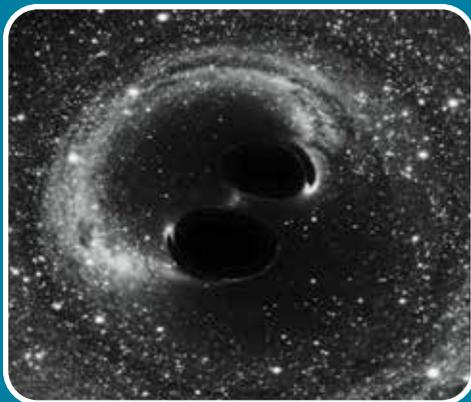


Si cette œuvre de Laurent Fort n'émet pas de chaleur la température des planètes dépend de leur proximité avec le Soleil.

Sauras-tu relier la température qui correspond à chaque planète ?



# Poursuivons notre expédition avec les photos *Black Hole Collision* (en français, « Choc de trou noir ») de Marina Gadonneix.



Attention les amis, nous approchons d'un trou noir !

Un trou noir est une zone dans l'Univers où l'attraction est si forte qu'elle aspire toute lumière et engloutit n'importe quel objet passant à proximité, ne laissant qu'un vide noir si intense qu'on dirait un trou.

Marina Gadonneix a réalisé plusieurs œuvres avec l'aide du Centre National d'Etudes Spatiales où de nombreux astrophysiciens français travaillent sur l'Univers et les prochains voyages dans l'espace !

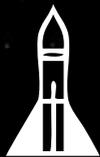
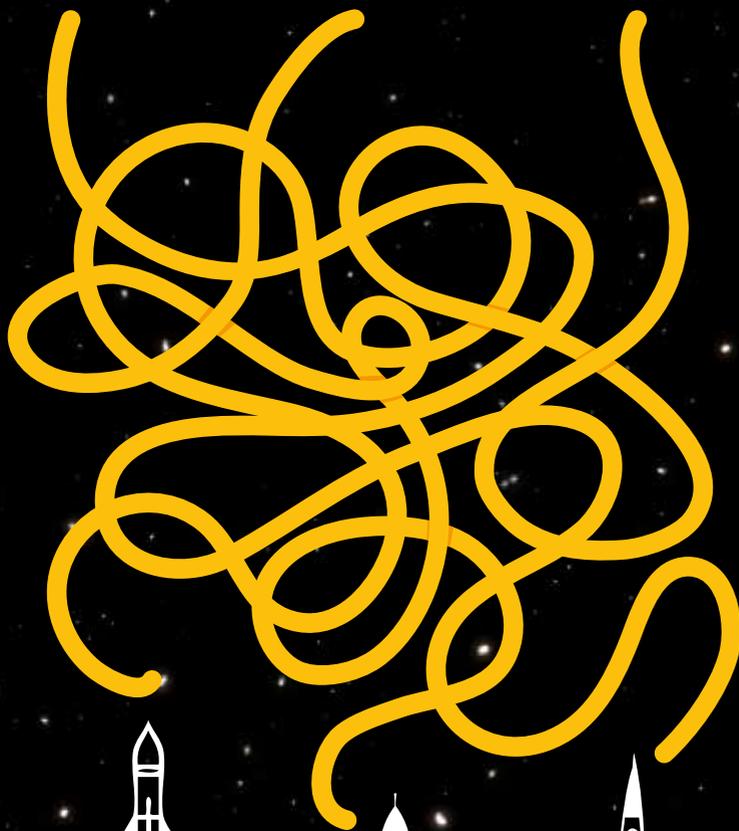
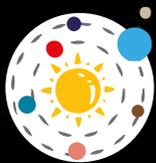
Ici, l'artiste a photographié le choc entre deux trous noirs, un phénomène observé en 2016 grâce à des outils d'observation très puissants.



## Le savais-tu ?

La puissance d'aspiration d'un trou noir est si forte qu'elle peut déformer les objets qui s'en approchent au point qu'ils finissent par ressembler à des spaghettis ! On appelle ce phénomène « la spaghettification » ou « l'effet de nouilles ». Imagine une voiture qui flotterait près d'un trou noir... elle s'allongerait jusqu'à ressembler à un spaghetti.

Aide Céline à trouver la bonne fusée et éviter les trous noirs pour que nous puissions continuer notre voyage dans le Cosmos.



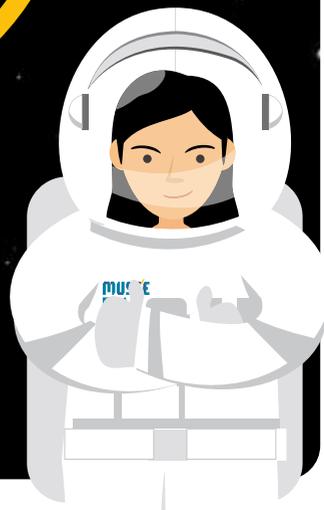
1



2



3



## Et si on observait la Lune ? Cherche la *Lanterne magique* de Patrick Bailly-Maître-Grand, une série de photos qui représente une éclipse de Lune.



La Lune n'est pas une planète mais un satellite de la Terre, c'est-à-dire qu'elle tourne autour de la Terre et non du Soleil.

La Lune n'émet pas de lumière comme le Soleil. Même si la Lune est très lumineuse, elle se contente en réalité de réfléchir la lumière du Soleil !

Lors d'une éclipse lunaire, la Lune, la Terre et le Soleil sont alignés de façon à ce que la Terre cache le Soleil. À ce moment, la Lune s'assombrit et devient rouge une partie de la nuit.

Cette œuvre est une série de 5 photos. L'artiste s'est amusé à créer une éclipse lunaire. Il éclaire avec une lampe une surface polie dont le reflet fait apparaître des petits papiers découpés qui représentent 5 étapes d'une éclipse lunaire. Vois-tu la main qui tient les petits bouts de papier ?



### Le savais-tu ?

La Lune, en tournant autour de notre planète, reçoit la lumière du Soleil de façon différente pendant 28 jours. C'est ce qu'on appelle le cycle lunaire et les phases de la Lune.



Observe la série de photographies de la *Lanterne magique* et remet dans l'ordre les phases de l'éclipse (1- 5)



1



2



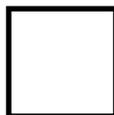
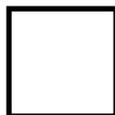
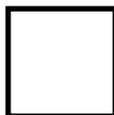
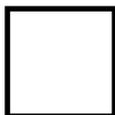
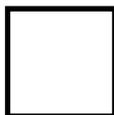
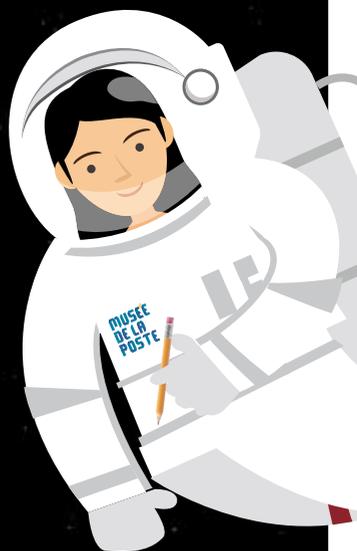
3



4



5



## Arrêtons-nous maintenant devant *Gorille*, une œuvre de Philippe Baudelocque.



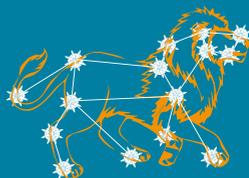
Avec du pastel à l'huile blanc l'artiste a dessiné sur un fond noir des formes qui rappellent le cosmos et qui laissent apparaître un gorille à l'air songeur.

Philippe Baudelocque a commencé par dessiner dans la rue sur des murs abîmés simplement pour décorer et faire plaisir à ceux qui les regarderaient, puis il a continué sur des tableaux comme ici.

Tout comme les animaux, la Lune et les étoiles sont des figures familières que nous pouvons observer quel que soit l'endroit où nous nous trouvons sur la Terre... Cet artiste crée des œuvres faciles à comprendre par tous. Il suffit simplement de les observer pour reconnaître un ciel de nuit et y voir apparaître un animal. Observe bien les détails de son œuvre, peut-être pourras-tu y voir des planètes, des étoiles, des trous noirs, des galaxies, de la poussière d'étoiles, etc.

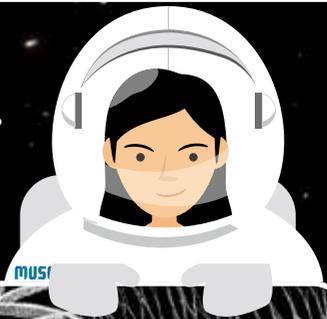


### Le savais-tu ?



Un groupe d'étoiles est plus facile à retrouver qu'une étoile toute seule. Pour faciliter le repérage et la mémorisation des étoiles dans le ciel, les civilisations antiques les ont regroupées en dessins. C'est ce qu'on appelle des « constellations ». Ils imaginaient que les étoiles les plus brillantes, facilement visibles pendant la nuit, formaient des figures et des animaux.

À ton tour ! Regarde bien ce dessin cosmique et trouve les 7 différences avec l'œuvre **Gorille** dans l'exposition.



# Nous voilà arrivés à la dernière étape de notre voyage ! Es-tu prêt ?



Approchons-nous de la série **Greetings from Mars** (« Salutations de Mars », en français) de Julien Mauve. L'artiste imagine des touristes spatiaux en train de se prendre en photo sur... Mars !

La « planète rouge » comme on l'appelle également, est la plus semblable à la Terre et de nombreux astrophysiciens travaillent sur la possibilité un jour pour nos spatiaux de marcher sur Mars.

Cette série de photos n'a pas été prise sur Mars, mais dans un désert aux Etats-Unis. L'artiste s'est amusé à imaginer les photos de vacances d'un couple de touristes sur la « planète rouge ».



## Le savais-tu ?

Il existe déjà des fusées capables d'emmener des personnes sur Mars mais le voyage pour s'y rendre devrait durer 6 mois. On prévoit que cela sera possible dans les années 2030 quand un dispositif permettra de créer de l'oxygène une fois sur place pour permettre aux spatiaux de revenir sur Terre après leur mission. Quel voyage ! Et toi, que dirais-tu de voyager avec eux sur la planète rouge ?

Nos touristes spatiaux ont envoyé une carte postale de leurs vacances sur Mars à Céline. Mais on n'y comprend rien, ce doit être écrit en martien... à toi de la décrypter !



Céline - Musée de La Poste  
 34, Boulevard de Vaugirard  
 75015 Paris

X≡∩∩X  
 ∩∩∩∩∩X  
 ∩ X∩X∩∩∩∩∩  
 ∩∩∩∩ ∩∩∩∩∩

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
∩	X	X	X	X	X	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩



Bravo, tu as terminé ton livret ! Merci de m'avoir accompagnée dans mon voyage. L'espace est fascinant, n'est-ce pas ?

Spationaute en herbe, tu peux poursuivre ta visite dans l'exposition et continuer à rêver la tête dans les étoiles !

A bientôt au Musée de La Poste



## Un peu de vocabulaire spatial ?

**Astéroïde :** objet céleste de taille variée composé de roches et de métaux qui se déplace dans l'espace autour du Soleil.

**Astre :** objet ou corps céleste naturel. Il y a des astres lumineux, comme les étoiles et des astres non lumineux qu'on voit parce qu'ils réfléchissent la lumière du Soleil, comme les planètes.

**Atmosphère :** couche de gaz à la surface de certaines planètes.

**Galaxie :** ensemble regroupant des milliards d'étoiles. La galaxie dans laquelle se situe le Système solaire est nommée Voie Lactée.

**Météorite :** astéroïde de petite taille qui atteint la surface de la Terre.

**Orbite :** ligne invisible suivie dans l'espace par un objet qui est attiré autour d'un autre. Les planètes orbitent autour du Soleil.

**Planète :** objet céleste n'émettant pas de lumière, formé surtout de gaz et de matière et tournant autour d'une étoile.

**Révolution :** déplacement d'un astre autour d'un autre corps sur une orbite précise. La Terre effectue une révolution autour du Soleil en 365 jours.

**Rotation :** mouvement d'un corps céleste qui tourne sur lui-même. La Terre met 24 h pour faire un tour sur elle-même.

**Unité astronomique (ua) :** unité de mesure des distances dans l'Univers. Elle est basée sur la distance entre la Terre et le Soleil, égale à 150 millions de km.

# Solutions

P. 5 :



P. 9 : Le Soleil :  $5500^{\circ}$  ♦ Mercure :  $169^{\circ}$  ♦ Vénus  $162^{\circ}$  ♦ La Terre  $15^{\circ}$   
Mars  $-63^{\circ}$  ♦ Jupiter  $-110^{\circ}$  ♦ Saturne  $-130^{\circ}$  ♦ Uranus  $-224^{\circ}$  ♦ Neptune  $-273^{\circ}$

P. 11 : C'est avec la fusée n°2 qu'on évite les trous noirs

P. 13 : 5-1-4-2-3

P. 15 : Solution 7 différences :



P. 17 : Le message martien dit BONNE VISITE A BIENTOT SUR MARS

# Crédits photos et légendes

## **Félicie d'Estienne d'Orves**

*Mars, Uranus – Etalons lumière* (série), 2016

Acier, LED, programme

106 x 4 x 2.5 cm

Collection de l'artiste

© ADAGP, Paris, 2020

En collaboration avec Fabio Acero, astrophysicien au laboratoire AIM / CEA

Données éphémérides : NASA – Électronique : Motion

Wagram – Coproduction : Bipolar

## **Vladimir Skoda**

*Quatrième dimension*, 2000

Acier inoxydable poli-miroir, diamètre 99 x 110 x 0.1 cm

et sphère en acier inoxydable poli-miroir diamètre 19

cm, mécanisme de balancement. Collection de l'artiste,

Courtesy Galerie Catherine Issert

© Ondrej Polak

## **Laurent Fort**

*Soleil éternel*, 2018

Installation, dimensions variables,

Collection de l'artiste

© Laurent Fort

## **Patrick Bailly-Maître-Grand**

*Lanterne magique*, 2003

Epreuve au chlorobromure d'argent, 44 x 118 cm,

Collection de l'artiste

© Patrick Bailly-Maître-Grand

## **Philippe Baudelocque**

*Gorille*, 2018

Pastel à l'huile sur toile, 160 x 130 cm,

Collection de l'artiste

© Philippe Baudelocque © ADAGP, Paris, 2020

## **Marina Gadonneix**

*Untitled (Black Hole Collision #1)*, 2016

Impression digitale, 50 x 60 cm,

Collection de l'artiste

© Marina Gadonneix

## **Julien Mauve**

*Greetings from Mars # 15*, 2015

Impression jet d'encre sur papier Fine Art mat, 50 x 75 cm,

Collection de l'artiste

© Julien Mauve

## **Timbres p.5 :**

*Our Solar System – Mars*, 2015

© Copyright UPU WADP Australia

*Our Solar System – Uranus*, 2015

© Copyright UPU WADP Australia

*The Solar System – Moon*, 2014

© Copyright UPU WADP Sri Lanka

*The Solar System – Saturn*, 2014

© Copyright UPU WADP Sri Lanka

Salut !  
Reviens quand tu veux,  
au Musée de La Poste  
il y a plein d'autres ateliers.

