



ASTRONAUTE CHEZ SOI

Tous confinés dans notre mini station spatiale !

Mission 10



15 minutes



Pour toute la famille
(besoin d'aide pour les plus jeunes)



1 participant ou plus



- Une petite cuillère
- Une serviette
- Du lait
- Deux pots à confiture et leur couvercle

- Un téléphone portable
- Une feuille blanche
- Une table
- De l'eau



Reproduis la couleur du ciel vu depuis la Terre et depuis la Station Spatiale Internationale, de nuit et de jour. Découvre alors la vraie couleur du Soleil.

« Les astronautes voient tout le temps le ciel noir... »

... découvre pourquoi le ciel devient bleu sur Terre et reste noir dans l'espace »



Nettoie les 2 pots à confiture vides et leur couvercle. Demande de l'aide à tes parents pour enlever les étiquettes avec de l'eau chaude.



Recrée d'abord une atmosphère terrestre miniature.

Remplis le premier pot à ras bord avec de l'eau. L'eau va jouer le rôle des molécules d'air. Ajoutes-y 10 gouttes de lait¹ en les faisant tomber une par une avec le bout de la cuillère. Le lait va jouer le rôle des poussières et des autres molécules de gaz en suspension dans l'air.

Ferme le couvercle. Essuie le pot. Retourne-le plusieurs fois pour bien mélanger.



Recrée ensuite un environnement spatial miniature.

Laisse le deuxième pot vide. Ferme le couvercle. Même s'il reste un peu d'air à l'intérieur, cela ne va pas gêner ton expérience...

Vérifie que les 2 pots sont transparents.

Peux-tu voir tes doigts au travers ? À travers quel pot est-ce un peu plus trouble ?

¹ Utilise du lait écrémé, si tu peux.



4

Fais maintenant l'obscurité dans la pièce pour mieux observer le phénomène. Allume la lampe led du téléphone pour simuler la lumière du Soleil. Éclaire tour à tour chaque pot par le côté en approchant la lampe led au plus près du bord.

De quelle couleur apparaît le ciel terrestre (rempli du mélange) ?

De quelle couleur apparaît le ciel spatial (vide) ?



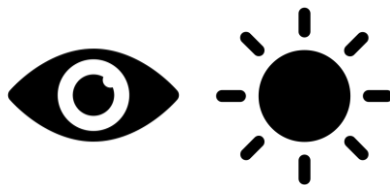
5

Dépose une feuille de papier sur la table. Éclaire successivement la feuille à travers chaque pot.

Quelle couleur se projette sur la feuille à travers le ciel terrestre ?

Quelle couleur se projette sur la feuille à travers le ciel spatial ?

Quelle est la véritable couleur du Soleil : jaune ou blanche ?



Le ciel et le Soleil vus depuis la Terre

Tu regardes le ciel à travers une couche d'air épaisse d'environ 100 km.

De nuit, l'atmosphère n'est pas éclairée par le Soleil : l'air reste transparent. Tu peux alors apercevoir le noir de l'espace, les planètes et les étoiles. Ta vision est un peu troublée par la présence et les mouvements de l'air, comme à travers ton pot rempli d'eau et de lait (c'est pourquoi les étoiles scintillent).

De jour, l'atmosphère dévie en partie certaines couleurs (notamment le violet et le bleu) contenues dans la lumière du Soleil et les diffuse dans toutes les directions : la couche d'air se colore en bleu-gris. Simultanément, ce manque de bleu dans la lumière décale la couleur du Soleil vers le jaune, comme tu as pu le découvrir sur ta feuille de papier.



©Météo France

Le ciel et le Soleil vus depuis la Station Spatiale Internationale

Les astronautes regardent la Terre et le ciel à travers les hublots.



©ESA

À l'extérieur, à 400 km d'altitude, il n'y a pas d'air, c'est le vide spatial. De nuit comme de jour, le vide reste transparent. Rien ne dévie la lumière du Soleil, rien ne colore le ciel, rien ne modifie la couleur du Soleil. L'espace est toujours noir et rempli d'étoiles qui ne scintillent pas.

Le Soleil reste blanc, ce qui est sa véritable couleur !

À bientôt pour de nouvelles découvertes et sur le

#astronautechezsoi sur Instagram