

# Du temps où l'on marchait sur la Lune...

Danielle Briot

*(Observatoire de Paris)*

## Réponses

1/ Est-ce qu'il fait jour ou est-ce qu'il fait nuit ?

Il fait jour : les objets, le drapeau, le sol, les cailloux et bien sûr l'astronaute sont éclairés par le Soleil.

2/ S'il fait jour, pourquoi le ciel est-il noir ?

Le bleu du ciel sur la planète Terre existe parce que la Terre a une atmosphère. Les photons, c'est-à-dire les petites particules de lumière, qui proviennent du Soleil sont diffusés par les particules qui composent l'atmosphère. Quand il fait beau, l'atmosphère au dessus de nos têtes est composée d'atomes d'oxygène et d'atomes d'azote qui sont très petits et les physiciens ont démontré que dans ce cas, c'est la lumière bleue qui est diffusée dans tout le ciel.

3/ S'il fait nuit, pourquoi y-a-t-il des ombres ?

Il y a des ombres parce qu'il fait jour, comme nous venons de le voir.

4/ Pourquoi l'astronaute n'a-t-il pas d'ombre ?

L'astronaute John Young a bien une ombre, mais elle n'est pas attachée à ses pieds.

L'astronaute saute pour montrer que la pesanteur sur la Lune est moindre que sur la Terre parce que la masse de la Lune est plus petite que la masse de la Terre. En même temps, il fait le salut militaire. On voit son ombre un peu plus loin par terre vers la droite.

5/ S'il n'y a pas d'atmosphère sur la Lune, il n'y a pas de vent. Alors comment le drapeau peut-il se tenir à l'horizontale ?

Pour éviter que le drapeau ne pende lamentablement le long de son mat, ce qui se produit forcément quand il n'y a pas d'atmosphère et donc pas de vent, le haut du drapeau est tenu par un longue pièce métallique horizontale.

6/ S'il n'y a pas de vent, comment le drapeau peut-il s'agiter, comme on le voit sur la photo ?

Le drapeau ne s'agite pas. Dans l'engin spatial, le drapeau était plié, ou peut-être chiffonné, et donc froissé. Sur les photos prises un peu avant ou un peu après cette photo, le drapeau est froissé exactement de la même manière.