

### Réponse au remue méninges de la page 19

Sur la photo, la Terre et la Lune semblent être côte à côte alors que leur distance réelle vaut 30 fois le diamètre de la Terre. Terre, Lune et sonde sont presque alignées ; la Lune est donc devant ou derrière la Terre. Comment trouver laquelle des deux situations est la bonne ?

Le rapport des diamètres apparents sur l'image est de 3,5 (400 pixels/114 pixels). Or, le rapport du diamètre réel de la Terre sur le diamètre réel de la Lune donne 3,66 (en prenant le diamètre polaire de la Terre). C'est donc que, sur la photo, la Terre est trop petite comparée à la Lune, elle est donc plus éloignée : la Terre est en arrière plan et la Lune au premier plan. Ce qui fait que l'on voit la face cachée de la Lune. C'est sans doute pour cette raison que l'on ne reconnaît pas la surface de la Lune.

Il faut maintenant savoir si le nord est en haut ou en bas sur la photo. On devine un continent sur la surface terrestre qui est l'Australie. L'Antarctique est en bas à droite. Ce n'est pas évident mais j'ai vérifié sur le site de la NASA et c'est ce qui est dit... On trouve d'ailleurs cette photo sur Internet dans les deux sens, le nord en haut ou en bas.

On peut maintenant conclure : si la Lune est au premier plan et le nord en haut, depuis l'hémisphère nord de la Terre, on voit le côté gauche de la Lune éclairé, c'est donc le dernier quartier.

Pour vérifier, il suffit de savoir que cette image a été prise le 16 décembre 1992 qui est bien le jour du dernier quartier. En recherchant la trajectoire de Galileo, on peut vérifier que la Lune était bien entre la sonde et la Terre.

Voir la page : <http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/pia00134>