



Photo Shutterstock

# Pourquoi la Terre est-elle ronde ?

Texte : **Jean-Luc Eluard**  
 Rédacteur à Cap Sciences  
[www.C-YourMag.net](http://www.C-YourMag.net)

**S**i on peut poétiser en voyant la Terre bleue comme une orange, on peut aussi filer la métaphore agricole en précisant qu'elle est ronde comme une patate. On comprend alors pourquoi certains Eluard sont plus connus que d'autres, mais on peut en profiter par la même occasion pour faire le pointilleux en soulignant que « ronde » n'est pas le bon terme, et que « sphérique » conviendrait mieux. Comme toutes les planètes connues à ce jour, et sauf découverte majeure et révolutionnaire dans la physique, il n'y a aucune chance pour découvrir des objets célestes cubiques. Cette monotonie des formes est due à l'application pratique de la loi de la gravitation universelle. Au début, il y a un nuage de poussière cosmique. Là, c'est il y a 4,5 milliards d'années, du moins pour la Terre. Puis ces poussières sont attirées les unes vers les autres, puisque la gravitation veut que les objets s'attirent les uns les autres en fonction de leur masse.

## | Gravité

Deux grains de poussière se réunissent donc, formant une masse qui en attire d'autres, et plus l'objet est lourd, plus il en attire d'autres, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus rien à attirer à proximité, chaque planète ayant ainsi fait le ménage sur son orbite en croissant par accréation, selon le terme consacré. Et la gravitation n'est pas sélec-

tive : elle attire des objets de la même manière dans toutes les directions. Chaque particule d'une planète attire et est attirée par les autres et, en outre, chacune est plus particulièrement attirée par l'endroit où l'ensemble des masses converge, à savoir le centre de gravité, grosso modo au centre de la planète. Et plus une particule est loin du centre, moins elle subit la gravité. Ainsi, la sphère est la forme la plus évidente, celle qui répartit le mieux à la surface la force de gravitation du centre. Or donc, au bout de 50 à 100 millions d'années, si on n'est pas pressé (comme une orange !) on obtient la Terre.

Pour autant, cette sphère n'est pas parfaite : la Terre, comme beaucoup d'autres planètes, est légèrement aplatie aux pôles, où la circonférence est inférieure de 42 kilomètres à celle à l'équateur. C'est dû tout bêtement à la vitesse de rotation de la planète, qui est tout de même de 1 670 km/h à l'équateur, et qui crée un effet centrifuge, une légère déformation due à la matière qui est « tirée » vers l'extérieur par la vitesse. Ce qui explique la forme bizarre de certains très petits corps célestes qui tournoient, où la force centrifuge contrebalance la gravitation pour les empêcher d'être vraiment sphériques. Mais les planètes ne courent pas ce risque de finir comme une orange dans une centrifugeuse. La licence poétique a ses limites que la physique borne.