



ASTRONAUTE CHEZ SOI

Tous confinés dans notre mini station spatiale !

Mission 17



15 minutes



À partir de 7 ans
(avec l'aide d'un adulte)



2 participants
minimum



- Une table
- Une orange
- Un stylo à bille

- Un couteau
- Un mouchoir en papier



Dessine un cercle autour d'une orange. Découpe la peau en plusieurs portions identiques.

Étale-les côte à côte. Observe l'apparence du cercle sur l'orange aplatie.

« La Station Spatiale Internationale tourne en rond autour de la Terre... »

... découvre la forme de sa trajectoire sur un planisphère »



Trace un cercle au stylo à bille autour d'une orange¹. N'enfonce pas trop le stylo. **Incline le cercle** par rapport au milieu de l'orange.

L'orange représente la Terre. Le cercle matérialise une trace au sol, c'est-à-dire tous les endroits qu'une station spatiale survole à la verticale durant un tour de Terre.

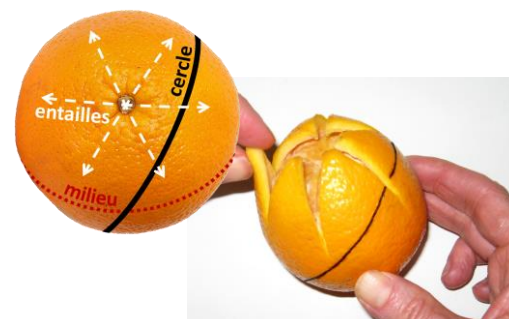


¹ Tu peux aussi utiliser un pamplemousse.



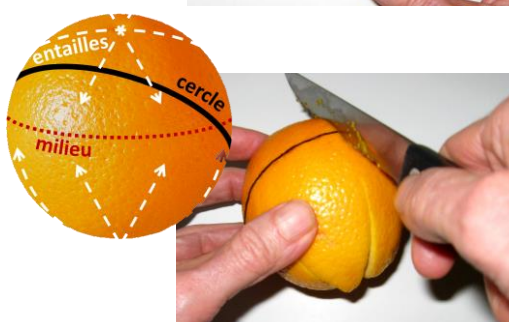
Entaille 6 portions égales avec le couteau autour du bouton de l'orange. Ne découpe que la peau. Arrête chaque entaille 1 cm avant le milieu de l'orange. En cas de besoin, éponge le jus avec un mouchoir.

Soulève ensuite très délicatement la **pointe des 6 portions** avec ton index et ton pouce. Retire le bouton et la queue interne de l'orange.



Répète la même opération à l'autre sommet de l'orange. **Positionne précisément** les 6 entailles du haut en face des 6 entailles du bas. Laisse toujours 1 cm entre le bout des entailles et le milieu de l'orange.

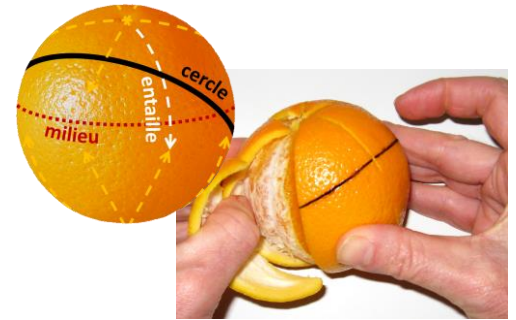
Soulève les 6 nouvelles pointes toujours très délicatement.





Prolonge une seule entaille de haut en bas pour ouvrir la peau.

Introduis ton pouce en dessous et fais lentement le tour de l'orange, en suivant le milieu, pour décoller les 6 fuseaux (qui doivent rester attachés entre eux).

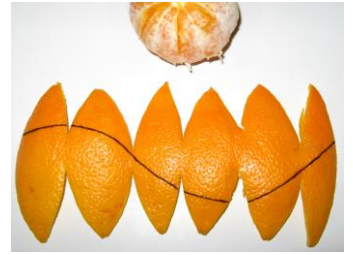


Étale les 6 fuseaux sur la table.

À quoi ressemble la peau d'une orange aplatie ?

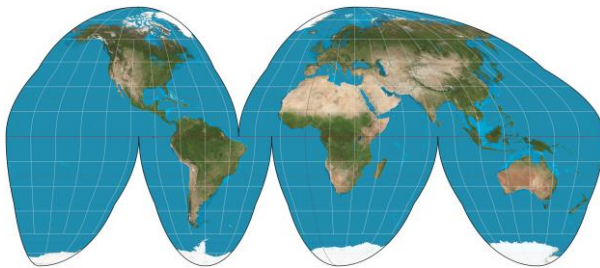
Qu'est devenu le cercle ?

N'oublie pas de manger ton fruit !
(profites-en pour refaire la mission 3).

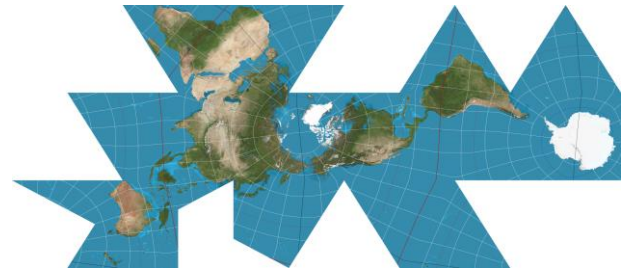


Représenter le globe terrestre à plat

Après avoir découpé la peau de l'orange en plusieurs fuseaux et aplati l'ensemble, tu constates **qu'il apparaît des espaces vides entre les pointes. Pour construire un planisphère terrestre complet, il faut remplir les manques en déformant les continents** (par rapport à la réalité). Mais il existe aussi des cartes du monde non déformées à l'aspect étonnant...



© John Paul Goode



© Richard Buckminster Fuller

Suivre la trajectoire de la Station Spatiale Internationale

Des centres de contrôle (aux États-Unis, en Russie, en Allemagne...) **suivent en permanence** la position et le fonctionnement de **l'ISS**. Affichée sur un planisphère, **sa trace au sol est une courbe** qui ondule au-dessus et au-dessous de l'équateur terrestre.



Cela s'appelle **une sinusoïde** (ton cercle s'est transformé ainsi quand tu as aplati les portions de l'orange).

N'oublie pas que la Terre tourne sur elle-même (vers l'est). La trace au sol d'une station spatiale se décale donc constamment (vers l'ouest).



© NASA

L'ISS ne repasse pas exactement au-dessus des mêmes pays à chaque passage (refais la mission 5 en pivotant régulièrement le ballon vers la droite pendant que les clés tournent). Le plus souvent, **les écrans d'une salle de contrôle affichent la répartition jour-nuit, la position instantanée** de la Station Spatiale Internationale, **son parcours effectué depuis 90 minutes** (l'orbite précédente) **et sa trajectoire durant les 180 prochaines minutes** (les 2 orbites suivantes).

À bientôt pour de nouvelles découvertes et sur le

#astronautechezsoi sur Instagram