



## Plaques tectoniques en Oreo®

(Adapté de Fun with Food Plate Tectonics and our National Parks - Robert J. Lillie, professeur de géologie, département des géosciences, Oregon State University)

### Contexte

La planète Terre est constituée de couches. La croûte, la couche externe, est rigide, mince et cassante. Son épaisseur varie selon l'endroit où elle se trouve sur la Terre. Sous les océans, la croûte a une épaisseur moyenne de 5 km, alors que sous les continents, elle est en moyenne de 30 km. Sous les grandes chaînes de montagnes cependant, la croûte peut atteindre 100 km d'épaisseur. Sous la croûte se trouve le manteau, une couche dense et chaude de roche semi-solide d'environ 2 900 km d'épaisseur. Le manteau est plus chaud et plus dense que la croûte, car la température et la pression à l'intérieur de la Terre augmentent avec la profondeur. L'asthénosphère est la couche supérieure du manteau terrestre, située immédiatement sous la lithosphère. On pense que c'est là que se produit la convection. Le noyau se trouve au centre de la Terre. Le noyau comprend deux parties distinctes. Le noyau externe est liquide et mesure 2 200 km. Le noyau interne est solide et mesure 1 250 km d'épaisseur. La tectonique des plaques est la théorie selon laquelle la croûte et le manteau supérieur de la Terre sont constitués de plus d'une douzaine de plaques majeures et mineures qui se déplacent les unes par rapport aux autres.



### Objectif

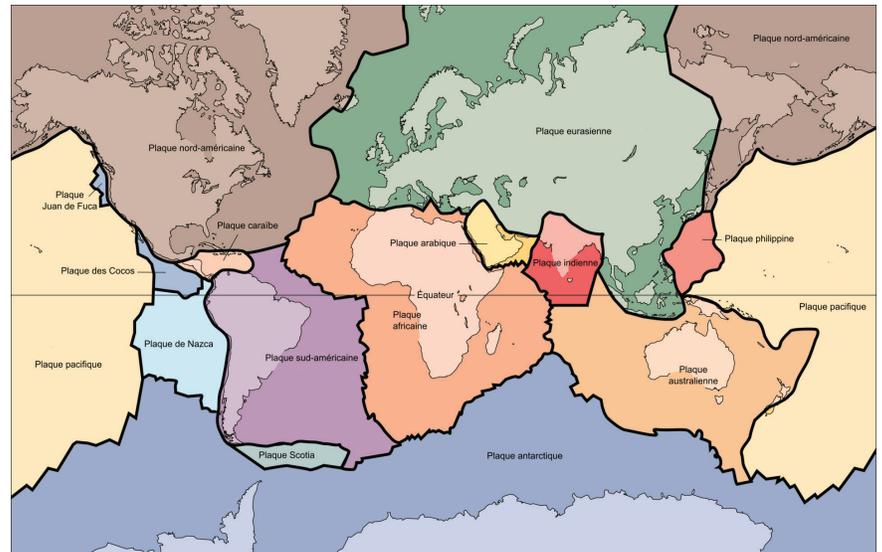
Apprendre comment la Terre bouge en utilisant un modèle pour démontrer comment les plaques tectoniques se déplacent et interagissent, ainsi que les reliefs ou l'activité géologique créés par les mouvements des plaques. Apprendre des termes géoscientifiques et élargir ses connaissances sur la structure de la Terre.

### Matériaux

- Un biscuit Oreo® par participant

### Instructions

1. Demande à ta famille pourquoi elle pense qu'un biscuit Oreo constitue un bon modèle des couches supérieures de la Terre ? Demande-leur quelle partie du biscuit Oreo représente, selon eux, la lithosphère et l'asthénosphère (biscuit=lithosphère ; glaçage=asthénosphère) ;
2. Demande à chaque membre de ta famille de placer un biscuit dans sa main et de tourner soigneusement la couche supérieure ;
3. Demande-leur de replacer soigneusement la couche supérieure du biscuit sur le glaçage et de la tourner. Demande-leur de le faire glisser d'avant en arrière pour qu'il se déplace facilement sur le dessus du glaçage, simulant ainsi la lithosphère qui flotte et se déplace sur l'asthénosphère ;
4. Pour modéliser ou illustrer les plaques lithosphériques, demande-leur de casser la couche du dessus en deux, créant ainsi deux plaques, la cassure représentant une frontière de plaque ;
5. Demande à ta famille de créer une frontière divergente en éloignant les deux morceaux de biscuit l'un de l'autre ;



6. Demande à ta famille de créer une frontière convergente en poussant les deux morceaux de biscuit l'un contre l'autre. Dis-leur de pousser doucement les plaques dans le glaçage pour créer une chaîne de montagnes ;
7. Demande à ta famille de créer une frontière transformée en faisant glisser les deux couches de biscuits l'un contre l'autre (en créant des frictions, des tremblements de terre et des déplacements de terrain) ;
8. Demande à ta famille de démontrer la subduction en poussant l'une des deux plaques dans le glaçage sous l'autre morceau ;
9. Termine la tâche en parlant avec ta famille des plaques tectoniques et assure-toi que tout le monde comprend les différents types de limites de plaques ;
10. Dis à tout le monde que maintenant, ils peuvent déguster leur biscuit !

