

Gel et dégel		1 ^{re} année – Sciences de la Terre et de l’espace
Plan de cours	Consignes de sécurité	<p>Demandez de l’aide pour utiliser le micro-onde.</p> <p>Si vous avez une allergie au latex, ne mangez pas la coquille de chocolat après cette expérience!</p>
<p>Description</p> <p>Les élèves exploreront le processus saisonnier du gel et de la fonte (dégel) de l’eau.</p>		
<p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pépites de chocolat ● Bol allant au micro-onde ● Micro-onde ● Ballon ou ballon à eau. ● Eau ● Assiette ● Congélateur 		
<p>Expérience scientifique</p> <p>À l’automne, il fait assez froid pour que l’eau gèle. Au printemps, il fond à nouveau. (La plupart des années, l’eau gèle et fond maintes fois entre les deux saisons!) Quand l’eau gèle, elle s’étend. Croyez-le ou non, la glace s’étend avec suffisamment de pression qu’il peut briser un rocher solide, ou dans cette expérience, le chocolat.</p>		
<p>Procédure de l’activité</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mettez vos pépites de chocolat dans un bol allant au micro-onde. Mettez au micro-onde pendant 30 secondes à la fois (arrêtez le micro-onde pour remuer toutes les 30 secondes) jusqu’à ce que les pépites soient fondues. Réservez et laissez refroidir. 2. Remplissez partiellement votre ballon d’eau. Veillez à ce que vous ne remplissiez pas trop le ballon pour qu’il ne s’éclate pas! (Un ballon à eau sera moins susceptible de se fendre, mais vous pouvez utiliser un ballon ordinaire.) 3. Le chocolat devrait être assez frais pour que vous puissiez le toucher, mais il doit être encore semi-liquide. Trempez le ballon dans le chocolat semi-fondu et roulez-le pour obtenir un bon enrobage. Vous pouvez tester l’épaisseur de l’enrobage de chocolat. 4. Mettez le ballon enrobé de chocolat sur une assiette, et placez-le dans le congélateur toute la nuit. 5. Le lendemain matin, inscrivez vos observations sur le document. 		

Récapitulation

Quand l'eau gèle, elle s'étend à l'intérieur du ballon d'eau. Si le ballon n'est pas complètement plein, il peut s'étirer avec l'eau qui s'étend, mais le chocolat ne peut pas le faire, donc, la coquille de chocolat doit se fendre. Les rochers ne sont pas élastiques non plus, alors, ils peuvent se fendre et se briser à cause de l'eau qui gèle dans les fentes. La même chose arrive à nos routes.

Document

Dessinez ce que vous pensez qu'il arrivera au chocolat placé sur le ballon :

Dessinez ce qui s'est réellement passé. Reportez-vous au plan de leçon pour savoir pourquoi cela s'est produit :