

Mission sciences n°3 : faire fondre un glaçon le plus rapidement possible
Compte- rendu de la classe de CM1 de Delphine Brieu, école Denis Diderot

1) Découverte de la mission, problématique et conditions de réalisation

Regardez attentivement ce glaçon :



Votre mission, si vous l'acceptez, sera de faire fondre un glaçon le plus rapidement possible.

Pour cela, vous aurez besoin :

- de glaçons
- d'un chronomètre, ou d'une montre
- d'un appareil photo numérique

Pour remplir la mission vous devrez :

- imaginer plusieurs façons possibles de faire fondre un glaçon
- retenir au moins 5 propositions, et en prévoir l'efficacité (ranger de la + à la - efficace)
- tester l'efficacité des propositions retenues
- présenter les résultats et les comparer à vos prévisions

L'ensemble des tests doivent pouvoir être réalisés en classe.

Une fois votre **mission** accomplie, envoyez votre compte-rendu (schémas, tableau, texte ou photos...) **avant la fin du mois de février** à l'adresse mission-sciences@laposte.net, en précisant le nom de votre école et de votre classe.

Vous pourrez ensuite visualiser votre travail et celui des autres classes en allant sur l'espace des défis <http://ien-montpellier-sud.ac-montpellier.fr/WP/defissud/>

2) Propositions

Nous avons fait plusieurs propositions :

- Sucrer le glaçon
- Mettre le glaçon dans de l'eau bouillante
- Faire fondre le glaçon avec un sèche-cheveux
- Frotter le glaçon avec les mains
- Mettre le glaçon dans une serviette et le serrer dans les mains
- Mettre le glaçon au soleil derrière la fenêtre
- Mettre le glaçon sur le chauffage allumé au maximum
- Ecraser le glaçon avec le pied jusqu'à ce qu'il fonde
- Mettre le glaçon dans un petit pot rempli d'eau bouillante, fermer et secouer le pot
- Mettre le glaçon dans du cachemire
- Mettre une loupe entre le soleil et le glaçon

3) Choix de 5 propositions

Nous avons retenu les cinq propositions qui nous paraissait être les plus pertinentes :

- Faire fondre le glaçon avec un sèche-cheveux
- Frotter le glaçon avec les mains
- Mettre le glaçon dans un petit pot rempli d'eau bouillante, fermer et secouer le pot
- Mettre le glaçon dans du cachemire
- Mettre une loupe entre le soleil et le glaçon

4) Classement des propositions de la plus efficace à la moins efficace

Nous avons classé nos cinq propositions de la plus efficace à la moins efficace en imaginant la vitesse de fonte du glaçon :

- n°1 : Mettre le glaçon dans un petit pot rempli d'eau bouillante, fermer et secouer le pot
- n°2 : Faire fondre le glaçon avec un sèche-cheveux
- n°3 : Mettre une loupe entre le soleil et le glaçon
- n°4 : Frotter le glaçon avec les mains
- n°5 : Mettre le glaçon dans du cachemire

5) Expériences

Nous avons fait 4 équipes pour tester nos propositions.

Chaque équipe a réalisé les 5 expériences.

Nous avons chronométré le temps de fonte du glaçon pour chaque expérience et nous avons noté nos résultats par équipe.

Nous avons terminé l'expérience n°5 (mettre le glaçon dans du cachemire) en collectif car le temps de fonte du glaçon a été très long.



Voici quelques photos de nos expériences :

n°1 : mettre le glaçon dans un petit pot rempli d'eau bouillante, fermer le pot et secouer



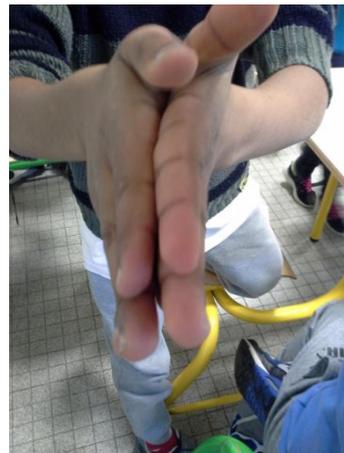
n°2 : faire fondre le glaçon avec un sèche-cheveux



n°3 : mettre une loupe entre le glaçon et le soleil



n°4 : frotter le glaçon avec les mains



n°5 : mettre le glaçon dans du cachemire



Voici les résultats de chaque équipe :

	équipe A	équipe B	équipe C	équipe D
n°1 : mettre le glaçon dans un petit pot rempli d'eau bouillante, fermer le pot et secouer	18 sec	19 sec	1 min 28 sec	31 sec
n°2 : faire fondre le glaçon avec un sèche-cheveux	3 min 46 sec	4 min 26 sec	3 min 24 sec	5 min 13 sec
n°3 : mettre une loupe entre le glaçon et le soleil	22 min 21 sec	19 min 53 sec	22 min 37 sec	19 min 55 sec
n°4 : frotter le glaçon avec les mains	1 min 42 sec	1 min 23 sec	2 min 5 sec	1 min 44 sec
n°5 : mettre le glaçon dans du cachemire	54 min	54 min	54 min	54 min

Classement des expériences de la plus efficace à la moins efficace :

- n°1 : Mettre le glaçon dans un petit pot rempli d'eau bouillante, fermer et secouer le pot
- n°4 : Frotter le glaçon avec les mains
- n°2 : Faire fondre le glaçon avec un sèche-cheveux
- n°3 : Mettre une loupe entre le soleil et le glaçon
- n°5 : Mettre le glaçon dans du cachemire

6) Comparaison des résultats des expériences avec nos prévisions

Les résultats que nous avions prévus ont été bons pour les expériences n°1 et n°5.

Nous nous sommes trompés pour les expériences n°2, n°3 et n°4.

7) Conclusions

- La chaleur du corps (37°C) est plus efficace que celle du sèche-cheveux. De plus, le glaçon était directement en contact avec notre peau alors que le sèche-cheveux ne le touchait pas.
- Nous avons attendu que les rayons du soleil chauffent le glaçon à travers la loupe tandis que nos mains étaient déjà chaudes.
- La chaleur du sèche-cheveux est plus efficace pour faire fondre le glaçon que celle du soleil à travers une loupe.
- Le glaçon a mis longtemps à fondre dans le cachemire : la laine ne réchauffe pas, elle protège du froid (on dit qu'elle est un isolant thermique).