

BONBONS DE CRISTAUX

FAIS POUSSER
TES PROPRES CRISTAUX !

Patience +
Observation =
MAGIE !



EXPÉRIENCE SCIENTIFIQUE
FACILE ET AMUSANTE !

EN
SEULEMENT
QUELQUES
JOURS !

SCIENCE
CRÉATIVE
ET SUCRÉE !



MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Bonbons de cristaux

Prépare tout
avant de
commencer !

POTS DE VERRE



2 à 4 pots propres
(250 ml à 500 ml)

BAGUETTES DE BOIS



2 à 4 baguettes
(en bois)

ÉPINGLES À LINGE



2 à 4 épingles
à linge

SUCRE



2 à 3 tasses de sucre
(400 à 600 g)

EAU



1 tasse d'eau
(250 ml)

COLORANTS ALIMENTAIRES (OPTIONNEL)



Quelques gouttes
de la couleur de ton choix



Casserole



Mesures
(cuillères et tasses)



Lampe de poche
(pour admirer
les cristaux !)



SÉCURITÉ : Un adulte doit chauffer l'eau.



Travaille dans un endroit propre et stable.



EXPÉRIENCE BONBONS DE CRISTAUX

Fais pousser tes propres cristaux sucrés !



QU'EST-CE QU'ON VA FAIRE ?

Nous allons créer de magnifiques cristaux de sucre qui poussent lentement pendant plusieurs jours. C'est comme faire pousser des bonbons brillants ! Tu pourras les observer grandir, jour après jour.

CE DONT ON A BESOIN



Pots de verre



Baguettes de bois



Épingles à linge



Sucre



Eau



Colorants alimentaires (option)



BUT DE L'EXPÉRIENCE

Voir comment des cristaux se forment à partir d'une solution de sucre et comprendre pourquoi ils grandissent.



LE CONCEPT SCIENTIFIQUE

Quand l'eau ne peut plus dissoudre le sucre (**solution saturée**), les molécules de sucre s'attachent ensemble pour former des **cristaux**.



Es-tu prêt à faire pousser de la magie sucrée ?



N'oublie pas : la **patience** est la clé ! Les cristaux prennent quelques jours à pousser.

PROTOCOLE

Bonbons de cristaux

PARTIE 1

Préparation du matériel et du mélange



Principe : Nous allons préparer une **solution saturée** de sucre.
C'est une eau qui ne peut plus dissoudre de sucre !



Nous allons préparer
une solution sucrée
pour faire pousser
de **magnifiques**
cristaux !

1 PRÉPARER LES BAGUETTES

Mesure les baguettes de bois.
Elles doivent être plus courtes
que la hauteur du pot pour **ne pas toucher le fond**.



Doit être
plus court
que le pot !



Enlève les baguettes avant
de verser la solution chaude.

2 FAIRE BOUILLIR L'EAU

Verser 1 tasse (250 ml)
d'eau dans une casserole.
Amène l'eau à ébullition
à feu moyen à élevé.



Un adulte doit
chauffer l'eau.

3 AJOUTER LE SUCRE

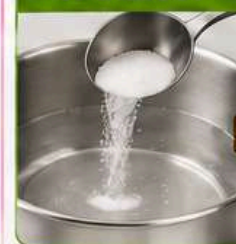
Ajoute 1/4 tasse (60 ml)
de sucre dans l'eau bouillante.
Brasse jusqu'à ce que tout
le sucre soit dissous.



4 RÉPÉTER JUSQU'À SATURATION

Continue d'ajouter du sucre,
1/4 tasse à la fois, en brassant
bien entre chaque ajout.
Arrête quand le sucre ne se
dissout plus.
Tu as maintenant une
solution saturée !

SE DISSOUT



NE SE DISSOUT PLUS



C'est le secret pour
faire pousser des cristaux !



À RETENIR POUR PARTIE 2 : Nous allons ensuite laisser reposer la solution, la verser dans les pots
et installer nos baguettes pour que les cristaux commencent à pousser !



On passe à la
PARTIE 2 !

PROTOCOLE

Bonbons de cristaux

PARTIE 2

Installation et attente des cristaux



Sois **patient** !
Les cristaux
ont besoin de
quelques jours
pour **grandir** !

5 LAISSER REPOSER ET VERSER

Retire la casserole du feu et laisse reposer la solution pendant 20 minutes.
(Si tu veux des cristaux colorés, ajoute le colorant alimentaire maintenant.)
Verse ensuite la solution sucrée dans les pots.



20 min



6 PRÉPARER LES BAGUETTES

Trempe les baguettes dans la solution sucrée, puis roule-les dans du sucre.



Laisse-les sécher sur une assiette pendant quelques minutes.

7 INSTALLER LES BAGUETTES

Place les baguettes dans les pots et fixe-les avec une épingle à linge sur le dessus du pot.



✓ **DOIT ÊTRE SUSPENDUE**
La baguette ne doit toucher ni les parois, ni le fond du pot.



✗ **NE DOIT PAS TOUCHER**
Si elle touche, les cristaux ne se formeront pas bien.



8 NE PAS DÉPLACER LES POTS

Ne déplace pas les pots une fois le tout en place. Les cristaux aiment le calme !



Observe chaque jour et note les changements. Les cristaux mettent quelques jours à pousser, mais le résultat en vaut vraiment la peine !



CONSEILS D'OBSERVATION

- ✓ Observe la couleur et la forme des cristaux.
- ✓ Regarde comment ils grandissent chaque jour.



SÉCURITÉ

- ✓ Un adulte doit chauffer l'eau.
- ✓ Travaille dans un endroit propre et stable.

ASTUCE !

Utilise une lampe de poche derrière les pots pour faire briller tes cristaux !



Chantale Bourgie - La Materiatek

POURQUOI ÇA FONCTIONNE ?

LA MAGIE DES

CRISTAUX

EXPLICATION SCIENTIFIQUE

POURQUOI ÇA
FONCTIONNE ?



COMMENT SE FORMENT LES CRISTAUX ?

- 1** Le sucre se dissout dans l'eau chaude.



Le sucre est invisible, il est bien mélangé à l'eau.

- 2** On ajoute beaucoup de sucre jusqu'à ce que l'eau ne puisse plus en dissoudre.



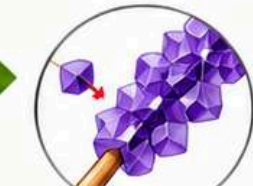
L'eau est maintenant saturée : elle ne peut plus garder plus de sucre.

- 3** Quand la solution refroidit, elle garde encore moins de sucre dissous.



Le surplus de sucre commence à s'accrocher aux surfaces.

- 4** Les molécules de sucre s'accrochent les unes aux autres et forment de petits cristaux.



Les cristaux deviennent de plus en plus gros chaque jour !

- 5** Avec le temps, les cristaux grandissent et recouvrent la baguette.

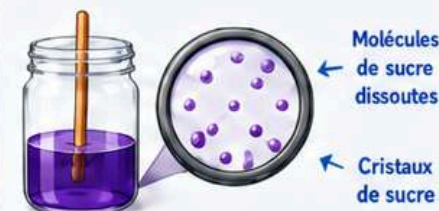


Plus tu es patient, plus tes cristaux seront grands et beaux !

LE CONCEPT SCIENTIFIQUE

LA CRISTALLISATION

La cristallisation est le processus par lequel un solide (le sucre) se forme à partir d'une solution liquide quand l'eau ne peut plus le dissoudre.



QU'EST-CE QUI AIDE LES CRISTAUX À POUSSER ?



Le temps

Plus on attend, plus ils grandissent !



Le calme

Ne pas déplacer les pots.



Une température ambiante stable

Éviter les courants d'air et le froid.



Une bonne surface d'accrochage

Le sucre sur la baguette aide les cristaux à partir.

COMPARAISON VISUELLE

SOLUTION NON SATURÉE

L'eau peut encore dissoudre du sucre.



= pas de cristaux

SOLUTION SATURÉE

L'eau ne peut plus dissoudre de sucre.



= les cristaux se forment !

VS

À RETENIR !

- ★ Le sucre se dissout dans l'eau chaude.
- ★ Quand l'eau ne peut plus en dissoudre, on obtient une **solution saturée**.
- ★ Quand la solution refroidit et que l'eau s'évapore lentement, des cristaux se forment.
- ★ La patience est la clé pour obtenir de magnifiques cristaux !



EN RÉSUMÉ

Beaucoup de sucre + eau chaude



Solution saturée



Refroidissement et évaporation lente



Cristaux qui se forment et grandissent !

=

DE DÉLICIEUX
BONBONS DE CRISTAUX !



Chantale Bourgie - La Materiatek

FICHE ÉLÈVE

BONBONS DE CRISTAUX



NOTRE BUT

Voir comment des cristaux de sucre se forment à partir d'une solution sucrée et comprendre pourquoi ils grandissent avec le temps.



1 MES PRÉDICTIONS

Que penses-tu qu'il va se passer ?

★ Dessine ce que tu crois qui va arriver.



Pourquoi penses-tu que ça va arriver ainsi ?

★ _____



MON HYPOTHÈSE ÉTAIT-ELLE BONNE ?



Oui, tout à fait !



En partie.



Non, pas du tout.

Explique : _____

2 NOTRE INSTALLATION

Après avoir préparé notre solution sucrée, nous allons installer nos baguettes. Dessine ou écris ce que tu vas faire.

1

Tremper et rouler la baguette dans le sucre.



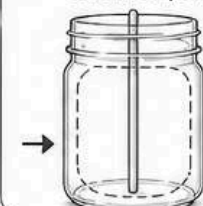
2

Installer la baguette dans le pot à l'aide de l'épingle à linge.



3

S'assurer que la baguette ne touche ni les parois ni le fond du pot.



4

Attendre plusieurs jours et observer chaque jour.



Quelles couleurs vas-tu utiliser pour tes cristaux ?



Pourquoi as-tu choisi ces couleurs ?



3

CE QUI M'A SURPRIS

Y a-t-il quelque chose qui t'a surpris dans cette expérience ?
 Quoi et pourquoi ?



4

CE QUE J'AI APPRIS

Qu'as-tu appris grâce à cette expérience ?
 Quel nouveau mot scientifique as-tu découvert ?





MOTS SCIENTIFIQUES QUE J'AI DÉCOUVERTS

(Entoure ou écris ceux que tu connais maintenant !)

solution

saturée

cristal

dissoudre



soluté

Nom : _____

Date : _____

NOTRE MISSION

Nous allons faire pousser nos propres cristaux de sucre et observer comment ils se forment jour après jour !



1

MES OBSERVATIONS AU FIL DES JOURS

Dessine ce que tu vois chaque jour et écris tes observations.

JOUR	DESSIN 	CE QUE J'OBSERVE
Jour 1 		- Couleur : _____ - Taille des cristaux : _____ - Autres observations : _____
Jour 2 		- Couleur : _____ - Taille des cristaux : _____ - Autres observations : _____
Jour 3 		- Couleur : _____ - Taille des cristaux : _____ - Autres observations : _____
Jour _____ 		- Couleur : _____ - Taille des cristaux : _____ - Autres observations : _____

2

JE COMPARE

Compare ton bonbon de cristaux du premier jour avec celui d'aujourd'hui.
Qu'est-ce qui a changé ?



AU PREMIER JOUR





AUJOURD'HUI (_____ JOURS PLUS TARD)

Écris les changements que tu as observés.

3

CE QUI M'A SURPRIS

Y a-t-il quelque chose qui t'a surpris dans cette expérience ?
Quoi et pourquoi ?



4

CE QUE J'AI APPRIS

Qu'as-tu appris grâce à cette expérience ?
Quel nouveau mot scientifique as-tu découvert ?



?

MON HYPOTHÈSE ÉTAIT-ELLE BONNE ?



Oui, tout à fait !



En partie.



Non, pas du tout.

Explique : _____

★

MOTS SCIENTIFIQUES QUE J'AI DÉCOUVERTS

(Entoure ou écris ceux que tu connais maintenant !)

solution

saturée

cristal

sucre

dissoudre

soluté





<https://youtu.be/6Q6lRjfDV3M>