

Pendant les vacances scolaires, les CMCAS Pays de Savoie et Dauphiné Pays de Rhône proposent des activités pour amuser vos enfants. Pour cette édition, nous vous présenterons des expériences scientifiques pour les petits comme les plus grands. A vos expérimentations !

### Le coin des bouts de chou

#### Les Balles de graines

Le printemps est là !! Il est temps de semer

Fabriquer ses propres Balles de Graines à la maison est un jeu d'enfant ! Rien de plus simple !

En plus de participer à l'écologie et à la sensibilisation sur l'environnement, ce petit atelier ludique plairait à tous les enfants qui adoreront mettre la main à la patte pour fabriquer ces petites Balles ! Voici la liste des ingrédients dont vous aurez besoin pour cette préparation :

- 2 doses d'Argile en poudre (attention à ne pas trop respirer les fines particules d'argile)
- 2 doses Terreau (sans tourbe, c'est mieux !)
- 1/2 dose de Graines de fleurs mellifères Bio
- 1 dose d'Eau
- 1 petite pincée de piment ou de poivre (répulsif naturel contre les prédateurs)
- 1 contenant pour mélanger



**« Attention à ne pas verser toute l'eau d'un coup ! Ajoutez petit à petit et malaxez jusqu'à obtenir une pâte homogène qui ne colle plus au contenant ni aux doigts ! »**

#### Mélangez les ingrédients secs

La première partie consiste à bien mélanger tous les ingrédients secs !

Dans votre contenant, ajoutez l'argile, le terreau et les graines et mélangez de manière à ce que vos graines soient bien réparties dans le mélange.



### **Ajoutez l'eau petit à petit**

N'allez pas trop vite pour la deuxième partie.

Le but est d'obtenir une pâte homogène qui ne colle plus trop aux doigts. Pour cela, ajoutez petit à petit la dose d'eau jusqu'à l'obtention de la consistance voulue. Continuez à bien malaxer la pâte pour homogénéiser votre mélange.

### **Roulez vos Balles**

Prenez des petits morceaux de votre pâte et roulez les entre vos mains jusqu'à l'obtention de petits Balles bien rondes ! Plus ce sera rond et compact, plus vos Balles de Graines auront de chances de donner vie à de magnifiques fleurs en bonne santé !

### **Séchez pendant 48 vos Balles de Graines**

Disposez vos Balles de Graines sur un linge au soleil pendant 48h avant de pouvoir stocker vos Balles au sec, à l'abri de l'humidité, jusqu'à vos prochaines Balades en forêt ou vos prochaines sorties

« **Lancers de Balles de Graines** » !! C'est aussi simple que cela





## Gonfler un ballon sans souffler

Votre enfant ne vous croira pas quand vous lui direz : « Je peux gonfler un ballon sans souffler dedans ». C'est ce qu'il vous dit ? Essayez ! La poudre gonflante sort du sachet : l'expérience montre la réaction chimique du bicarbonate de sodium.

Comment ça marche ?

1. Remplissez un tiers de la bouteille avec le vinaigre.
2. Mettez l'entonnoir dans l'ouverture du ballon, là où on souffle normalement, et versez la levure à l'intérieur du ballon. Aidez votre enfant si besoin afin de ne pas en verser à côté.



3. Ensuite, avec votre enfant, enfitez précautionneusement le ballon rempli sur le goulot de la bouteille. Faites attention à ce que la levure ne tombe pas encore dans la bouteille. Le ballon mou et rempli de levure pend maintenant sur le côté du goulot de la bouteille.

4. Redressez le ballon pour faire couler la levure dans la bouteille. Ça siffle et ça bouillonne dans la bouteille, le ballon se redresse et grossit !



### De quoi avez-vous besoin ?

- Un ballon de baudruche
- Un sachet de levure chimique
- Un petit entonnoir
- Une bouteille avec un goulot étroit
- Du vinaigre



### Que se passe-t-il donc ?

Une réaction chimique relativement violente se produit entre le vinaigre et la levure. Cela génère du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Ça commence à bouillonner dans la bouteille, de petites bulles se forment. Le gaz monte vers le goulot de la bouteille et est recueilli par le ballon. La pression est si grande que le ballon gonfle.

### Pourquoi c'est comme ça ?

La levure chimique est essentiellement composée de soude (bicarbonate de sodium) : il s'agit d'un sel minéral qu'on extrait notamment du lac Tchad en Afrique. Dans la pâte à gâteau, la levure se dissout pendant la cuisson à cause de la chaleur et de l'humidité et génère alors un gaz, le dioxyde de carbone.

C'est-à-dire que quand on cuit du pain et des gâteaux, une réaction chimique se produit dans le four. Le gaz produit dans la pâte plein de petites bulles qui rendent le gâteau moelleux, léger et savoureux.

Avant de connaître la levure chimique, on mettait de la levure naturelle dans la pâte afin qu'elle « lève ». La levure est composée de champignons qui se propagent dans la pâte et produisent alors du gaz. Pour ce faire, les champignons ont besoin de chaleur, d'eau, d'air et de nourriture. Ils consomment donc eux-mêmes un peu de pâte.

Au 19<sup>e</sup> siècle, l'Allemagne souffrit de la famine. Pour économiser la levure, un chimiste eut l'idée de mettre de la soude à la place de la levure dans la pâte. La levure chimique était inventée ! Elle est beaucoup moins délicate que la levure naturelle et on peut la conserver un temps presque illimité. Cependant, on cuisine encore aujourd'hui avec de la levure naturelle. Beaucoup de plats ne sont pas imaginables sans le goût typique de la pâte levée. La brioche tressée par exemple, ou la pizza !

### ***Regarde à travers ta main***

Avec cette expérience, vous pouvez voir à travers votre main grâce à une illusion d'optique ! En raison de leur écartement, l'œil droit et l'œil gauche perçoivent deux images différentes légèrement décalées. Le cerveau recompose ces deux images en une seule.

### **Au secours, un trou !**

Votre enfant ne vous croit pas quand vous dites qu'il peut voir à travers sa main ? Avec cette expérience garantie sans douleur, cela fonctionne !

De quoi avez-vous besoin ?

Une feuille de papier A4

Du scotch





## LANGUE DES SIGNES



chien

### CHIEN

Une main de profil au niveau de la poitrine s'agite comme la queue du chien.

## *Le refuge des minots*

### **Explosion de pâte à dent**

Remplissez une bouteille d'eau vide avec 4 onces de peroxyde d'hydrogène.

Ajoutez un jet de savon à vaisselle et du colorant alimentaire.

Tournez légèrement la bouteille pour mélanger.

Vous pouvez décorer préalablement votre bouteille comme s'il s'agissait d'un tube de dentifrice.

Dans un autre récipient, mélangez un sachet de levure sèche avec 4 cuillères à thé d'eau chaude.

Versez la levure dans la bouteille et voyez ce qui se passe. Vous aurez l'impression de voir de la pâte à dent sortir de votre bouteille!

**Il vous faut : Une bouteille d'eau vide, savon à vaisselle, de l'eau chaude, peroxyde d'hydrogène, colorant alimentaire, levure sèche.**



## Comment ça fonctionne ?

Comme une petite quantité de peroxyde d'hydrogène génère une grande quantité d'oxygène, l'oxygène se propulse rapidement en dehors du récipient. L'eau savonneuse capture l'oxygène, créant des bulles, et produit de la mousse.



## Nuages pluvieux

Remplissez trois petits contenants d'eau et ajoutez à chacun un peu de colorant alimentaire (une couleur différente par contenant). Généralement, une once d'eau pour 10 gouttes de colorant.

Remplissez un grand verre d'eau aux 2/3. Puis complétez avec une généreuse dose de crème à raser.

Utilisez une seringue ou une petite cuillère pour faire goutter les différentes couleurs sur les nuages de crème à raser. Observez la pluie colorée tomber!

Il vous faut:

- De l'eau
- Des contenants
- Colorant alimentaire
- Crème à raser
- Une seringue

## Mais comment ?

Cette expérience est le moment idéale pour expliquer à l'enfant le cycle de l'eau. L'eau liquide dans le sol de la terre se réchauffe grâce à la chaleur du soleil puis s'évapore et se transforme en vapeur d'eau. Puis, la vapeur d'eau prend de l'altitude, se transforme en gouttelettes au contact de l'air froid et forme des nuages dans le ciel. Finalement, lorsque le nuage ne peut plus contenir davantage d'eau, elle retombera sur la terre sous forme de pluie. Vous pouvez également parler à votre enfant des différentes sortes de nuages. Saviez-vous qu'un cumulus peut peser jusqu'à 400 000 kg ?

## Œuf rebondissant (Avec un vrai œuf)

Comme vous le savez, un œuf est composé d'une coquille dans laquelle sont contenus un jaune et du blanc. Vous savez également que cette coquille se brise quand un choc se produit sur l'œuf. Eh bien, nous allons vous apprendre à faire rebondir un œuf, sans le casser, grâce à une petite expérience scientifique amusante !



Un œuf  
Du vinaigre blanc  
Un grand verre

Étape 1 :

Déposez l'œuf cru dans le grand verre et recouvrez-le de vinaigre blanc.

Dès les premières secondes, vous pouvez observer le début d'une réaction chimique classique : la dissolution d'une matière solide dans un liquide.

Ici, la matière solide est le carbonate de calcium qui constitue la coquille d'œuf. Et quand on fait se rencontrer carbonate de calcium et acide acétique (ici, c'est le vinaigre), il se passe une réaction acido-basique qui transforme la matière et produit du dioxyde de carbone.



Ce gaz est d'ailleurs immédiatement visible sous la forme d'une multitude de petites bulles à la surface de la coquille.

Après 1h, la couche superficielle de la coquille, celle qui est colorée, est quasiment entièrement dissoute mais il reste une belle épaisseur solide.



Étape 2 :

En tout, il faudra que l'œuf passe 24 heures plongé dans le vinaigre pour que la totalité de sa coquille soit dissoute.



Après 24 heures, sortez l'œuf du vinaigre et rincez-le délicatement sous l'eau.

On peut observer que le blanc et le jaune ne sont plus retenus que par une membrane qui a conservé la forme de l'œuf. On peut également constater que l'œuf est encore cru et que le jaune se déplace librement dans le blanc.

Le truc amusant, c'est que cette membrane est suffisamment solide pour que vous puissiez faire rebondir l'œuf !

Commencez par une petite hauteur -pas plus de 5 centimètres- car la membrane, bien que résistante, ne peut encaisser de trop gros chocs. Elle finira par se rompre si vous lâchez l'œuf d'une hauteur trop élevée.

En vidéo : Top 15 des expériences scientifiques épatantes à faire avec les enfants  
[youtube.com/watch?v=zP7evb1NNHc](https://www.youtube.com/watch?v=zP7evb1NNHc)



## Comment fabriquer le volcan ?

### Ingrédients pour le volcan

- 200g de farine
- 100g de marc de café (ou du café moulu premier prix)\*

\*A défaut vous pouvez remplacer avec un peu de terre du jardin ou du sable pour un effet encore plus réaliste.

- 100g de sel
- 150ml d'eau



### Instructions

1. Mélangez la farine, le marc de café, le sel et l'eau pour obtenir une pâte à modeler façon « terre ». Si besoin rajoutez un peu d'eau.
2. Collez la pâte « terre » autour d'une bouteille en plastique dont le goulot a été découpé au préalable au cutter. L'idée est de construire la structure du volcan autour de la bouteille. Laissez cette tâche de « construction » aux enfants, c'est encore plus rigolo !

### Ingrédients pour la lave

- 100g de bicarbonate
- 100ml de vinaigre blanc
  - colorant rouge
- 1 « giclée » de liquide vaisselle



3. C'est optionnel, mais vous pouvez sécher le volcan quelques secondes aux micro-ondes pour solidifier la structure, car la pâte a tendance à durcir. Cela évite lors de l'éruption d'avoir une pâte molle qui se décroche.
4. Mettez le volcan construit dans un bac en plastique ou sur un plateau. Vous pouvez faire un petit décor de circonstance.
5. Versez à l'aide d'un entonnoir le bicarbonate dans le volcan.
6. Mélangez le vinaigre, le colorant rouge et le liquide vaisselle. Versez ensuite doucement la préparation liquide dans le goulot du volcan. Observez l'effet d'éruption qui se produit.



7. On peut renouveler l'opération autant de fois que l'on veut en rajoutant du bicarbonate et du vinaigre coloré.

*C'est fou non ?*



## *La planète des ados*

### ***Des fleurs arc-en-ciel***

**Envie d'une décoration à ton goût ?!**

Les plantes comme la majorité des êtres vivants sont constitués d'une grande quantité d'eau.

L'eau est essentielle à la vie. Par exemple, un homme est constitué d'environ 60 % d'eau (environ 42 litres pour un homme de 70kg), la méduse de 95 % et le melon de 97 %.



C'est grâce à cette eau que nous allons pouvoir changer la couleur de nos plantes. La plante comme la laitue (une salade verte quoi) contient environ 97 % d'eau.

En général les plantes contiennent en moyenne entre 80 % et 97 % d'eau. La teneur va dépendre de la variété de la plante, mais aussi du climat !

Certaines plantes ont su s'adapter à des climats très chaud comme le cactus qui arrive à conserver une quantité d'eau très importante malgré les températures extrêmes.

#### Matériel :

- des fleurs blanches (des œillets de préférences)
- verres d'eau
- colorant alimentaire
- ciseaux



#### Instructions :

Mettez un peu de colorant alimentaire dans un verre d'eau. (Vous pouvez en faire autant que vous voulez, de toutes les couleurs.)

Coupez la tige de la fleur avant de la mettre dans l'eau. Laissez la fleur dans l'eau un certain temps.

Ce qui se passe, les tiges des plantes ressemblent à une série de pailles à boire. Elles puisent l'eau par le bas, et celle-ci remonte jusqu'en haut. Elle s'évapore finalement par les feuilles.

Tu peux aussi colorer ta plante de deux couleurs. Sépare la tige en deux et plonge chacune des moitiés dans des pots de yaourt contenant des couleurs différentes (rouge et bleu, par exemple).

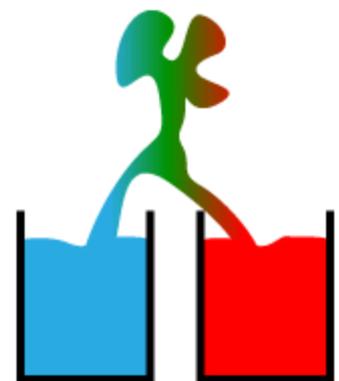
Il est important de garder la partie supérieure de la plante en une seule tige pour que cette expérience soit réalisable.

Mes explications pour cette expérience de chimie :

Comme je le disais au début de cette expérience de chimie amusante, les plantes sont constituées d'une grande quantité d'eau.

En changeant la couleur de l'eau avec un colorant dans le cas de notre expérience avec de l'encre de stylo à plume.

La plante va absorber ces pigments de couleurs. Le résultat de cette charge de pigments colorés est une variation de la teinte de la plante.



On retrouve ce phénomène dans le monde animal avec les flamants roses, qui mange de grandes quantités d'organismes rouges et roses comme les crevettes.

Les pigments se retrouvent en grande quantité dans leurs corps et se fixent à l'intérieur des plumes !

## ***Pour une décoration apaisante éphémère,***

Dans un récipient transparent type vase ou verre tube,

Remplir les 2/3 d'huile pour bébé et 1/3 d'eau.

Ajouter quelques gouttes de colorant alimentaire

Puis dernière étape, ajouter l'aspirine !

### Profitez de ce moment

Matériel :

Un récipient transparent

Huile pour bébé

Eau

Colorant alimentaire

Aspirine



## ***Fabriquer un kaléidoscope***

Qu'est-ce qu'un kaléidoscope ? C'est un tube de miroirs réfléchissant à l'infini et en couleurs la lumière existante. Certains modèles contiennent des petits morceaux de verres colorés, produisant d'infinies combinaisons de jolies images. On vous propose de fabriquer une variante avec de simple perles de verres.







## *Cane fimo kaléidoscope pour un effet fou !*

On vous présente aujourd'hui un tutoriel très simple afin de réaliser une cane kaléidoscope. Ce principe est idéal pour exploiter les chutes de canes et l'effet est absolument garanti !

### Matériel requis :

Chutes de canes diverses ou canes choisies (dégradées, cible, irisée, rayures, tout est possible)

Une lame

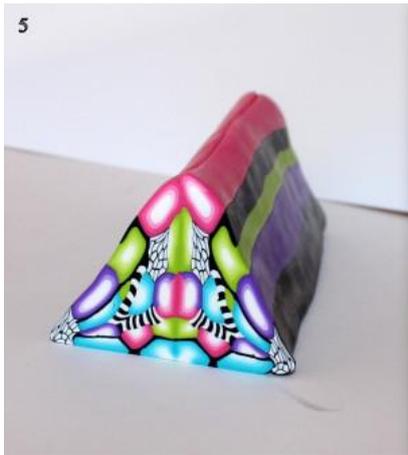
Des mains !

Le but du jeu est de dupliquer une cane triangulaire.

Commencez donc par assemblez les morceaux canes de votre choix et tous les morceaux de pâte polymère que vous voulez de façon à former approximativement une cane à section triangulaire (photos 1 et 2). Sur le modèle que je vous présente, j'ai modelé mes matériaux de façon assez grossière mais vous pouvez évidemment être beaucoup plus minutieux. Le noir et blanc rehausse toujours les couleurs, pensez-y.

Une fois votre cane aussi régulière qu'un toblerone, (photo 3) étirez-la afin de pouvoir la couper en deux. Assemblez les deux morceaux de façon à reformer une nouvelle cane à section triangulaire comme sur la photo 5 et étirez-là de nouveau jusqu'à pouvoir en couper 6 tronçons réguliers.





À partir de là, plusieurs assemblages s'offrent à vous.

Procédez à une simulation avant de choisir le motif final et de fixer les éléments entre eux. (photos 7, 8 et 9).



Vous pouvez également choisir, avant d'assembler les tronçons réguliers, d'entourer la cane triangulaire d'une bande de couleur unie. Pour vous montrer, j'ai ici choisi 4 tronçons que j'ai cernés de noir et que j'ai assemblé en une cane carrée, cette fois (photos 10 et 11).

Et voilà ! N'oubliez pas de laisser vos canes au frigo pendant au moins 30 minutes afin d'en découper des tranches sans les déformer. Les possibilités sont évidemment infinies et dépendantes de votre imagination. Vous pouvez également dessiner au préalable le genre de motif que vous recherchez, voire carrément détailler sur le papier la section triangulaire que vous démultipliez par la suite.



# LE SUPER DEFI

Pendant toutes les vacances de printemps, découvre



dans ton P'TIT CAIRN !

C'est très simple, chaque jour, nous allons te proposer un thème, que tu devras mettre en scène, grâce à tes talents artistiques en **dessin, peinture ou photographie**

Il va falloir être créatif et faire marcher son imagination !  
Il n'y a pas de limite d'âge 😊

*NB : les thèmes sont donnés sous forme de citations.*

Si tu le souhaites tu peux nous partager tes créations, en les envoyant par mail : [cmcas-030.accueilbeneficiaires@asmeg.org](mailto:cmcas-030.accueilbeneficiaires@asmeg.org)

Elles seront publiées sur le **site internet** et le **Facebook** de la CMCAS PAYS DE SAVOIE  
*Attention : pense à signer tes créations et à nous indiquer le numéro du P'tit Cairn correspondant.*

Tu as jusqu'au **MERCREDI 28 AVRIL 2021** pour envoyer.



**Et surtout amuse-toi !**

*Pour ce numéro, le thème du défi est...*

« Fais de ta vie un rêve et d'un rêve une réalité »

Antoine de Saint Exupéry

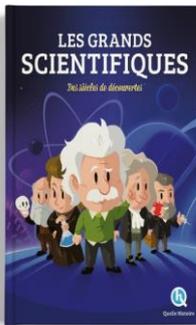
## LES LIVRES DU JOUR



### Les bouts de chou : « Edgard et les nuits de rêves » Dipongo

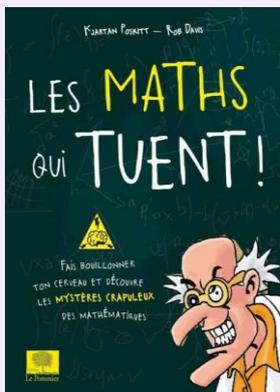
**Résumé :** « J'ai besoin de ton aide et de ta créativité pour venir en aide à un gentil cauchemar. Tu verras, il suffit parfois d'un geste de gentillesse pour éclaircir le monde qui t'entoure. » Edgard le renard Une histoire ludo-éducative à découvrir en famille pour un voyage inoubliable dans le monde des rêves. Les petits aventuriers partiront à la découverte des aventures d'Edgard et deviendront de vrais héros. Co-rédigé avec des professionnels de la créativité et de l'éducation

### Les minots « Les grands scientifiques » Quelle histoires



**Résumé :** Avant les découvertes de Copernic, on croyait que le Soleil tournait autour de la Terre. Avant la découverte de l'électricité, on croyait que la foudre était une punition divine. Avant que Pasteur n'identifie les microbes, on mourait d'un simple rhume. Découvre comment les plus grands scientifiques ont bouleversé notre vie en perçant les secrets de la nature. Lis cinq portraits des plus grands scientifiques pour en savoir plus et plonger dans leurs vies bien remplies.

### Les ados « Les maths qui tuent ! » Rob Davis



**Résumé :** Chers lecteurs adeptes des théorèmes, des mesures, des casse-têtes diaboliques, rejoignez les personnages, tous plus fous les uns que les autres, du mystérieux bâtiment des « Maths qui tuent ». Découvrez les secrets mathématiques les plus sombres et les plus mortels ! Vous saurez désormais comment faire durer le jour de votre anniversaire deux fois plus longtemps, comment l'Effroyable chiffre 1 peut déclencher de terribles guerres, comment les triangles ont provoqué des meurtres, ou encore quelles sont vos chances d'obtenir une quinte flush royale au poker?! Les maths qui tuent ! Vous proposeront, à vos risques et périls, toutes sortes d'énigmes mathématiques? Osez-vous regarder les solutions??

## MUR DU SAVOIR

### CHARLY CHAPLIN (1889-1977)

Est un [acteur](#), un [réalisateur](#) et un [scénariste](#) britannique qui devint une icône du [cinéma muet](#) grâce à son personnage de [Charlot](#).

Durant une carrière de 65 ans, il joua dans plus de 80 films.

En 1918, il était devenu l'une des personnalités les plus connues au monde.

Ses œuvres devinrent politiques avec notamment le film : [Le Dictateur](#) (1940) dans lequel il se moquait d'[Adolf Hitler](#).

Ses œuvres sont aujourd'hui considérées comme faisant partie des plus grands films de tous les temps.



## DEVINETTES ET BLAGUES

Que faisaient les dinosaures quand ils n'arrivaient pas à se décider ?

Pourquoi est-ce que les livres ont-ils toujours chaud ?

Où est-ce que les super héros vont-ils faire leurs courses ?

« Il y a trois oiseaux sur une branche, l'un a été mangé par un chat, combien d'oiseaux restent-ils sur la branche ? »

Que se passe-t-il quand 2 poissons s'énervent ?

- ✓ Des tirageosaires
- ✓ Parce qu'ils ont une couverture
- ✓ Au supermarché
- ✓ aucun, car ils ont pris peur
- ✓ Le thon monte

Réponses :

