

READLY

CADEAU 4

Petits Inventeurs

Curiosité & découverte : expériences et petits défis

La rédaction

READLY · 2026

Petits Inventeurs – Curiosité & découverte : expériences et petits défis
La rédaction

© 2026 Readly. Tous droits réservés. Cette publication est destinée à l'usage personnel de l'acheteur. Toute copie, diffusion ou revente sans l'accord de l'éditeur est interdite.

Attention : cette publication contient des idées de jeux et de bricolage pour des enfants de 3 à 8 ans et ne constitue qu'une source d'inspiration générale. Les enfants réalisent ces activités toujours sous la surveillance d'un adulte, surtout avec un couteau, des ciseaux, de l'eau chaude, une cuisinière, un four, des bougies, de petits objets, des ballons, des sacs et de l'eau. Vérifiez au préalable que les matériaux conviennent à l'âge de votre enfant et faites très attention aux plus jeunes frères et sœurs (les petits objets peuvent provoquer un étouffement). Tenez compte des allergies, ne mangez jamais des matériaux fabriqués ou trouvés qui ne sont pas destinés à être mangés et ne goûtez pas aux expériences. En cas de doute sur la sécurité d'une activité, passez-la. Cette publication ne donne aucun conseil médical ou pédagogique, ne promet aucun résultat de développement et ne remplace jamais l'avis d'un médecin ou d'un autre professionnel. En cas d'urgence : appelez le 112 (ou le 15 en France).

Table des matières

1. Bienvenue, petits inventeurs
2. L'eau : verser, flotter et dissoudre
3. L'air et le vent : ce qu'on ne voit pas, mais qu'on sent
4. Lumière et ombre : jouer avec le soleil et la lampe de poche
5. Plantes et graines : regarder pousser
6. Le son, les aimants et l'équilibre
7. Conseils pour les petits inventeurs et leurs adultes
8. Des vidéos pour vous accompagner

Bienvenue, petits inventeurs

Pourquoi une pomme flotte-t-elle alors qu'une bille coule ? Où va votre ombre quand le soleil avance dans le ciel ? Comment une petite plante sait-elle où se trouve la lumière ? Les enfants posent ces questions tout seuls. Dans ce guide thématique, vous trouverez **30 petites expériences et défis** à faire avec votre enfant, avec des objets que vous avez presque toujours à la maison : de l'eau, du sel, du papier, une lampe de poche, quelques gobelets, une poignée de graines.

À qui s'adresse ce guide ?

Les expériences sont pensées pour des enfants de 3 à 8 ans, accompagnés d'un adulte qui participe. Les plus jeunes aiment surtout regarder, verser et toucher ; les plus grands peuvent deviner à l'avance, mesurer, compter et dessiner ce qu'ils ont observé. Chaque expérience propose une variante : plus simple pour les 3–4 ans, ou un défi supplémentaire pour les 7–8 ans.

Comment utiliser ce guide

- **Cinq thèmes :** l'eau, l'air et le vent, la lumière et l'ombre, les plantes et les graines, et pour finir le son, les aimants et

l'équilibre. Dans chaque thème, les expériences vont à peu près du plus simple au un peu plus difficile.

- **D'abord deviner, ensuite essayer :** demandez d'abord « Que penses-tu qu'il va se passer ? » Une mauvaise réponse n'est pas un problème : elle rend le résultat encore plus passionnant.
- **Pourquoi ?** Dans les étapes de chaque expérience, vous trouverez une explication courte et simple, que vous pouvez redire avec vos propres mots. Pas besoin d'être scientifique.
- **Un carnet de découvertes :** un simple cahier dans lequel votre enfant dessine ce qui s'est passé transforme des essais isolés en un vrai livre de recherches.

Attention : toutes les expériences se font **sous la surveillance d'un adulte**. Nous utilisons seulement des matériaux domestiques sans danger : eau, sel, sucre, vinaigre, huile, colorant alimentaire, papier, lampe de poche à LED. Pas de feu, pas de produits chimiques, pas de prise électrique, pas de pile ouverte. Le sel, le vinaigre et le colorant ne se goûtent pas et ne se frottent pas dans les yeux. Gardez les petites pièces (trombones, pièces de monnaie, billes) hors de portée des frères et sœurs de moins de 3 ans, et utilisez uniquement un **gros** aimant, jamais de petits aimants isolés. Ne laissez jamais un enfant seul près d'une bassine ou d'un seau d'eau.

Astuce : préparez une vieille serviette ou une nappe en toile cirée. Faire des dégâts fait partie de la découverte.

L’eau : verser, flotter et dissoudre

Le début de toute recherche

L’eau est le premier matériau d’étude idéal : elle est partout, elle ne coûte rien et les enfants adorent jouer avec. Dans ce chapitre, vous allez découvrir ce qui flotte et ce qui coule, comment l’eau peut grimper toute seule, pourquoi l’huile et l’eau ne font pas bon ménage et ce que le sel fait à la glace. Travaillez sur un plateau ou sur la table de la cuisine, avec une serviette à portée de main.

Expérience 1 · Ça flotte ou ça coule ?

Âge : 3–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans ou dehors · Adulte présent : oui

Votre enfant devine si différents objets vont flotter ou aller au fond, puis il vérifie. Il s'entraîne à prévoir, à trier et à bien observer.

CE QU'IL VOUS FAUT

- une grande bassine ou une cuvette avec environ 5 cm d'eau
- 8 à 10 objets : pomme, clé, bouchon de liège, cuillère en bois, caillou, bouchon en plastique, orange, papier d'aluminium, éponge, bille
- 2 feuilles de papier avec les mots « flotte » et « coule »
- une serviette

COMMENT FAIRE

1. Posez tous les objets à côté de la bassine. Prenez-les un par un et laissez votre enfant les sentir : est-ce lourd ou léger, dur ou mou ?
2. Votre enfant place d'abord chaque objet sur la feuille « flotte » ou « coule ». C'est sa prévision.
3. Ensuite, posez les objets délicatement dans l'eau, un par un. Regardez ensemble : la prévision était-elle juste ?

4. Surprise : une orange entière flotte, mais une orange épluchée coule souvent. La peau contient plein de minuscules bulles d'air, et l'air aide à flotter.
5. Avec le morceau de papier d'aluminium, faites d'abord une boule, puis un petit bateau. Que se passe-t-il cette fois ?

Variante : pour les 3–4 ans, seulement 4 objets, et surtout beaucoup de versage et de toucher. Pour les 7–8 ans : faites un tableau dans le carnet de découvertes avec la prévision et le résultat. **Attention :** une bille et une clé sont de petites pièces ; gardez-les hors de portée des enfants de moins de 3 ans.

Expérience 2 · L'eau qui grimpe

Âge : 4–8 ans · Durée : 15 min + quelques heures d'attente · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

De l'eau colorée monte le long d'une bande d'essuie-tout jusqu'à un verre vide, et deux couleurs se mélangent en chemin. Une expérience calme où la patience est récompensée.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 3 verres ou pots de même hauteur
- 2 feuilles d'essuie-tout
- du colorant alimentaire jaune et bleu (ou rouge et jaune)
- de l'eau et une cuillère

COMMENT FAIRE

1. Alignez les 3 verres. Remplissez les trois quarts du verre de gauche et du verre de droite avec de l'eau ; le verre du milieu reste vide.
2. Dans le verre de gauche, mettez quelques gouttes de jaune ; dans le verre de droite, quelques gouttes de bleu. Laissez votre enfant remuer.
3. Pliez chaque feuille d'essuie-tout dans la longueur pour obtenir une bande étroite d'environ 3 cm de large. Installez une bande entre le verre jaune et le verre vide, l'autre entre le verre bleu et le verre vide.

4. Regardez au bout de 10 minutes, d'une heure et de quelques heures. L'eau monte dans le papier par de minuscules petits trous et goutte dans le verre du milieu.
5. Quelle couleur apparaît dans le verre du milieu ? Le jaune et le bleu ensemble donnent du vert.

Variante : les plus jeunes peuvent faire un trait toutes les heures sur un petit papier collé contre le verre. Les plus grands essaient avec 5 verres et 3 couleurs pour obtenir un arc-en-ciel entier. **Attention :** le colorant tache ; mettez une vieille serviette sous les verres.



L'eau qui monte le long de l'essuie-tout
Pixabay (Mart_pictures)

Expérience 3 · L'huile et l'eau ne se mélangent pas

Âge : 3–8 ans · Durée : 15 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Dans une bouteille ou un bocal transparent, les enfants voient que l'huile reste toujours au-dessus de l'eau et que des gouttes colorées la traversent en descendant. Regarder, secouer et attendre à nouveau.

CE QU'IL VOUS FAUT

- une bouteille en plastique transparente (50 cl) ou un bocal en verre avec couvercle
- 200 ml d'eau et 150 ml d'huile de tournesol
- du colorant alimentaire
- une cuillère à café de sel
- un entonnoir ou un pichet verseur

COMMENT FAIRE

1. Versez ensemble l'eau dans la bouteille et ajoutez 3 à 4 gouttes de colorant. Secouez un peu.
2. Versez lentement l'huile. Demandez : l'huile va-t-elle se mettre dessous ou dessus ? L'huile est plus légère que l'eau et reste au-dessus.
3. Saupoudrez une cuillère à café de sel sur l'huile. Le sel descend et emporte avec lui de petites gouttes d'huile, qui remontent ensuite lentement.

4. Fermez bien le bouchon et laissez votre enfant secouer. Reposez la bouteille et regardez les deux couches se séparer de nouveau.

Variante : pour les plus petits, une bouteille bien fermée avec du ruban adhésif devient une magnifique bouteille à secouer et à observer. Pour les 7–8 ans : essayez aussi avec du liquide vaisselle et regardez ce qui arrive aux couches. **Attention :** le sel et l'huile ne se goûtent pas ; fermez le bouchon avec du ruban adhésif si de jeunes enfants secouent seuls.

Expérience 4 · L'œuf qui flotte

Âge : 5–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Un œuf cru coule dans l'eau normale, mais il flotte si on y dissout assez de sel. Les enfants s'entraînent à compter, à remuer et à observer avec patience.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 2 grands verres ou pots
- 2 œufs crus
- environ 6 cuillères à soupe de sel
- de l'eau tiède du robinet et une cuillère

COMMENT FAIRE

1. Remplissez les deux verres aux trois quarts avec de l'eau tiède du robinet.
2. À l'aide d'une cuillère, déposez doucement un œuf dans le premier verre. Il descend au fond.
3. Dans le deuxième verre, laissez votre enfant ajouter le sel cuillère après cuillère et bien remuer jusqu'à ce que le sel soit dissous. Comptez les cuillères à voix haute.
4. Après 5 ou 6 cuillères, posez le deuxième œuf dedans. Reste-t-il entre deux eaux ou flotte-t-il ? L'eau salée est plus lourde que l'eau normale et porte mieux l'œuf. C'est pour cela qu'on flotte plus facilement dans la mer.

5. Pour les vrais inventeurs : versez très lentement de l'eau normale par-dessus l'eau salée. Parfois, l'œuf reste suspendu exactement au milieu.

Variante : les plus jeunes peuvent mettre le sel et remuer pendant que vous comptez. Avec les 7–8 ans, essayez aussi une rondelle de pomme de terre ou un grain de raisin. **Attention :** lavez-vous les mains et lavez les cuillères au savon après l'expérience (œuf cru). L'eau salée ne se boit pas.

Expérience 5 · La pêche aux glaçons

Âge : 4–8 ans · Durée : 15 min (préparez les glaçons la veille) · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Avec une ficelle et une pincée de sel, votre enfant « pêche » un glaçon dans un verre d'eau. Il voit que le sel fait fondre un peu la glace, puis qu'elle regèle juste après.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un verre d'eau froide
- 3 à 4 glaçons
- un morceau de ficelle en coton ou de laine de 20 cm
- une petite assiette de sel

COMMENT FAIRE

1. Laissez les glaçons flotter dans le verre d'eau. Demandez : peux-tu en attraper un avec la ficelle seulement ? Laissez d'abord votre enfant essayer simplement.
2. Posez maintenant la ficelle sur un glaçon, bien à plat.
3. Saupoudrez une bonne pincée de sel sur la ficelle et le glaçon. Comptez lentement jusqu'à 30 ensemble.
4. Soulevez doucement la ficelle. Le glaçon reste accroché. Le sel a fait fondre la fine couche de glace du dessus, puis cette eau a regelé autour de la ficelle.

Variante : pour les 3–4 ans, posez des glaçons sur une assiette et mettez du sel sur la moitié. Lesquels fondent le plus vite ? Pour les 7–8 ans : chronométrez le temps avec peu de sel et avec beaucoup de sel. **Attention :** pas de sel dans les yeux ; lavez-vous ensuite les mains.

Expérience 6 · Qu'est-ce qui se dissout, qu'est-ce qui ne se dissout pas ?

Âge : 4–8 ans · Durée : 25 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Le sucre disparaît dans l'eau, pas le sable. Votre enfant teste 5 produits de la cuisine, remue et regarde ce qui « disparaît ». Il s'entraîne à faire un test équitable : toujours la même quantité d'eau, toujours le même temps pour remuer.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 5 gobelets ou pots transparents, avec chacun 100 ml d'eau tiède du robinet
- 1 cuillère à café de chacun : sucre, sel, farine, sable ou terre, riz
- une petite cuillère pour remuer
- du papier et un crayon

COMMENT FAIRE

1. Alignez les gobelets et placez devant chacun un petit mot avec le nom du produit (ou un petit dessin).
2. Demandez d'abord à votre enfant de deviner : qu'est-ce qui va disparaître, qu'est-ce qui va rester visible ?
3. Dans chaque gobelet, mettez une cuillère à café d'un seul produit. Remuez à chaque fois pendant 20 secondes et comptez ensemble à voix haute.

4. Regardez bien : le sucre et le sel se dissolvent, l'eau redevient claire. La farine rend l'eau trouble. Le sable et le riz tombent au fond.
5. Attendez 10 minutes et regardez de nouveau. Qu'est-ce qui a changé ?

Variante : pour les plus petits, seulement du sucre et du sable, et surtout beaucoup de remuage. Pour les 7–8 ans : testez si le sucre se dissout plus vite dans l'eau froide ou dans l'eau tiède. **Attention :** ne rien boire ni goûter dans les gobelets ; utilisez seulement de l'eau tiède du robinet, jamais d'eau chaude.

L’air et le vent : ce qu’on ne voit pas, mais qu’on sent

Invisible, mais costaud

On ne voit pas l’air, mais on le sent sur les joues, on l’entend dans les arbres et on voit ce qu’il fait à un cerf-volant ou à une flaque. Dans ce chapitre, vous allez découvrir que l’air prend de la place, qu’il peut pousser et porter, et comment on peut mesurer le vent. Beaucoup d’expériences se font dehors, un jour de vent au bord de la mer, au parc ou simplement sur le trottoir.

Expérience 7 · Le papier qui reste sec sous l'eau

Âge : 4–8 ans · Durée : 10 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Une boule de papier reste sèche, même si vous enfoncez le verre tout entier sous l'eau. Un petit tour surprenant qui montre que l'air prend vraiment de la place.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un verre transparent ou un gobelet en plastique
- une feuille d'essuie-tout ou une serviette en papier
- un grand récipient profond ou l'évier avec environ 15 cm d'eau

COMMENT FAIRE

1. Froissez l'essuie-tout en boule et coincez-le bien au fond du verre, pour qu'il ne tombe pas quand vous retournez le verre.
2. Retournez le verre et enfoncez-le **bien droit** dans l'eau, jusqu'à ce qu'il soit entièrement sous l'eau. Ne l'inclinez pas.
3. Comptez jusqu'à 10 et ressortez le verre, toujours bien droit. Touchez le papier : il est sec.
4. Expliquez : le verre n'était pas vide, il était plein d'air. Cet air a empêché l'eau d'entrer.
5. Recommencez, mais cette fois, inclinez le verre sous l'eau. Voyez-vous la bulle d'air s'échapper ? Maintenant,

le papier devient mouillé.

Variante : pour les 3–4 ans, laissez-les seulement enfoncer le verre et voir la bulle s'échapper. Pour les 7–8 ans : réussirez-vous à « verser » la bulle d'air sous l'eau dans un deuxième verre ?
Attention : restez toujours près du récipient d'eau.

Expérience 8 · La fusée ballon

Âge : 4–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans (couloir) ou dehors · Adulte présent : oui

Un ballon gonflé file le long d'une ficelle à travers la pièce dès que vous le lâchez. Les enfants voient que l'air qui s'échappe vers l'arrière pousse le ballon vers l'avant.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un grand ballon (c'est l'adulte qui le gonfle)
- un morceau de ficelle ou de laine de 4 à 5 mètres
- une paille
- du ruban adhésif
- 2 chaises ou 2 poignées de porte pour attacher la ficelle

COMMENT FAIRE

1. Passez la ficelle dans la paille et tendez-la bien entre deux chaises ou deux poignées de porte, à environ 1 mètre de hauteur.
2. L'adulte gonfle le ballon et pince l'embout pour le fermer (sans faire de nœud).
3. Collez le ballon sous la paille avec deux morceaux de ruban adhésif, l'embout tourné vers le bout de la ficelle le plus proche.
4. Faites le compte à rebours ensemble : 3, 2, 1… on lâche ! Le ballon fonce le long de la ficelle.

5. Essayez de nouveau avec un ballon moitié moins gonflé. Va-t-il aussi loin ?

Variante : les plus jeunes peuvent faire le compte à rebours et lâcher le ballon. Les plus grands mesurent en pas la distance parcourue par la fusée et dessinent un petit graphique. **Attention :** les ballons et les morceaux de ballon éclaté présentent un risque d'étouffement. C'est l'adulte qui gonfle ; jetez tout de suite les ballons éclatés. Tenez-les éloignés des enfants de moins de 3 ans et de la bouche.

Expérience 9 · Tester des avions en papier

Âge : 5–8 ans · Durée : 30 min · Lieu : dedans ou dehors · Adulte présent : non

Vous pliez deux avions différents et cherchez lequel vole le plus loin. Votre enfant s'entraîne à plier, à mesurer et à comparer de façon équitable.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 4 feuilles de papier A4
- quelques trombones
- un mètre ruban ou une ficelle avec un nœud tous les mètres
- de la craie de trottoir ou un morceau de ruban adhésif pour la ligne de départ

COMMENT FAIRE

1. Pliez ensemble un avion étroit et pointu : feuille pliée en deux dans la longueur, deux coins vers le pli du milieu, encore une fois vers le milieu, puis rabattez les ailes.
2. Pliez ensuite un avion large : repliez le haut de quelques centimètres au lieu de faire une pointe, et faites de larges ailes.
3. Tracez une ligne de départ. Lancez chaque avion 3 fois avec la même force, toujours depuis le même endroit.

4. Mesurez ou comptez en pas l'endroit où chaque avion atterrit. Lequel a volé le plus loin ? Lequel est resté le plus longtemps en l'air ?
5. Fixez maintenant un trombone au nez de l'avion large et testez de nouveau. Qu'est-ce qui change ?

Variante : pour les 3–4 ans : vous pliez, votre enfant décore et lance. Pour les 7–8 ans : inventez un troisième modèle et notez les résultats dans un tableau. **Attention :** ne lancez jamais vers un visage ; gardez les trombones hors de portée des enfants de moins de 3 ans.

Expérience 10 · Une manche à air pour le jardin

Âge : 4–8 ans · Durée : 30 min + une semaine d'observation · Lieu : fabrication dedans, accrochage dehors · Adulte présent : oui

Avec un tube en carton et des rubans, votre enfant fabrique une manche à air qui montre d'où vient le vent et avec quelle force il souffle. On bricole, puis on observe le temps chaque jour.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un tube vide d'essuie-tout en carton
- 6 à 8 bandes de papier crépon ou de vieux tissu de 40 cm de long
- du ruban adhésif ou de la colle, des ciseaux pour enfants
- un morceau de ficelle de 50 cm
- de la peinture ou des feutres pour décorer

COMMENT FAIRE

1. Laissez votre enfant décorer le tube avec de la peinture ou des feutres. Laissez sécher un moment.
2. Collez les bandes à l'intérieur du bord d'un côté du tube, tout autour, pour qu'elles pendent comme une queue.
3. Avec la pointe d'un crayon, l'adulte fait deux petits trous de l'autre côté du tube et noue la ficelle dedans

pour faire une poignée.

4. Accrochez la manche à air dehors, à une branche, à une clôture ou à la rambarde du balcon. Regardez ensemble : de quel côté pointent les rubans ? Pendent-ils mollement, flottent-ils ou sont-ils bien tendus ?
5. Pendant une semaine, dessinez chaque matin dans le carnet de découvertes : pas de vent, un peu de vent ou beaucoup de vent.

Variante : pour les 3–4 ans : seulement décorer et faire voler les rubans pendant une promenade. Pour les 7–8 ans : dessinez à la craie de trottoir une rose des vents sur le sol (nord, est, sud, ouest) et notez la direction du vent. **Attention :** accrochez la manche à air de façon que la ficelle ne puisse pas s'enrouler autour d'un cou ; utilisez uniquement des ciseaux pour enfants.

Expérience 11 · La course de paille avec une balle de ping-pong

Âge : 4–8 ans · Durée : 15 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Rien qu'en soufflant dans une paille, votre enfant pousse une balle de ping-pong ou une boule de papier sur la table jusqu'à l'arrivée. Il sent lui-même comment l'air peut pousser et apprend à doser son souffle.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 2 pailles (une par joueur)
- une balle de ping-pong ou une boule de papier d'aluminium bien serrée
- du ruban de masquage ou 2 livres pour faire un parcours sur la table
- un morceau de coton ou une plume comme deuxième « coureur »

COMMENT FAIRE

1. Sur la table, faites un parcours d'environ 1 mètre avec deux bandes de ruban adhésif ou une rangée de livres de chaque côté. Collez une ligne d'arrivée.
2. Posez la balle de ping-pong au départ. Votre enfant souffle dans la paille et n'a pas le droit de toucher la balle.

3. Essayez ensuite avec le morceau de coton. Qu'est-ce qui avance le plus facilement, et qu'est-ce qui s'envole dans tous les sens ?
4. Compliquez le parcours avec un virage ou une « porte » faite d'un petit gobelet renversé percé d'un trou.
5. Parlez-en : plus on souffle fort, plus l'air pousse. Mais parfois, souffler doucement et calmement est plus malin.

Variante : pour les plus petits : souffler sans paille, avec la bouche, à quatre pattes sur le sol. Pour les 7–8 ans : chronométrez avec le minuteur de la cuisine qui parcourt le circuit le plus vite.
Attention : les pailles servent uniquement à souffler, jamais à aspirer des objets ; faites une pause si votre enfant a le vertige.

Expérience 12 · Un parachute pour un doudou

Âge : 5–8 ans · Durée : 30 min · Lieu : dedans ou dehors · Adulte présent : oui

Votre enfant fabrique un parachute et découvre qu'un grand morceau de tissu fait atterrir un jouet plus lentement qu'un petit. On bricole, on teste et on améliore, comme de vrais inventeurs.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un vieux mouchoir en tissu ou un morceau de tissu carré d'environ 30 × 30 cm
- un morceau de tissu plus petit ou d'essuie-tout de 15 × 15 cm
- 4 morceaux de ficelle ou de laine de 30 cm par parachute
- 2 petits jouets identiques ou pinces à linge comme « passagers »
- du ruban adhésif

COMMENT FAIRE

1. À chaque coin du grand mouchoir, nouez ou collez une ficelle. Faites de même avec le petit morceau.
2. Attachez ensemble les quatre bouts de chaque parachute et fixez-y un passager.

3. Placez-vous ensemble à un endroit sûr, par exemple en haut d'un petit escalier ou sur une chaise avec l'adulte à côté, ou bien lancez les parachutes aussi haut que possible dehors.
4. Lâchez les deux parachutes en même temps. Lequel atterrit en premier ? Le grand tissu retient plus d'air et freine davantage.
5. Faites un petit trou au milieu du grand parachute et testez de nouveau. Tombe-t-il plus droit maintenant ?

Variante : les plus jeunes lancent seulement le grand parachute en l'air et courent dessous pour l'attraper. Les plus grands essaient 3 tailles et les rangent du plus lent au plus rapide. **Attention :** utilisez du tissu ou du papier, pas de sacs en plastique ; l'enfant ne monte jamais seul sur une chaise ou un escalier sans un adulte à côté.

Lumière et ombre : jouer avec le soleil et la lampe de poche

Là où il y a de la lumière, il y a de l'ombre

Les enfants sont souvent fascinés par leur propre ombre : elle marche avec eux, devient longue puis courte et disparaît quand le soleil passe derrière un nuage. Dans ce chapitre, vous allez jouer avec la lumière du soleil, une lampe de poche à LED, des verres d'eau et des miroirs. Pour les expériences en intérieur, une pièce sombre ou la soirée conviennent le mieux ; pour les expériences d'ombre dehors, il faut une journée ensoleillée.

> **Attention :** ne regardez jamais directement le soleil, même à travers un verre ou dans un miroir. N'éclairez jamais les yeux de quelqu'un avec une lampe de poche ou un miroir. Utilisez une lampe de poche à LED et jamais de bougies.

Expérience 13 · L'ombre qui se promène

Âge : 4–8 ans · Durée : 3 × 5 min répartis sur la journée · Lieu : dehors · Adulte présent : oui

Votre enfant trace trois fois dans la journée le contour de son ombre à la craie et découvre que l'ombre tourne et change de longueur. Une expérience qui dure toute la journée.

CE QU'IL VOUS FAUT

- de la craie de trottoir de 3 couleurs
- un bout de trottoir, des dalles ou une cour de récréation au soleil
- une journée ensoleillée

COMMENT FAIRE

1. Allez dehors le matin vers 9 heures. Dessinez une croix sur le sol et demandez à votre enfant de se placer sur la croix, les deux pieds ensemble.
2. Avec la première craie, tracez le contour de l'ombre. Écrivez l'heure à côté.
3. Revenez vers midi, demandez à votre enfant de se remettre exactement sur la croix et tracez l'ombre avec une autre couleur. Qu'est-ce qui frappe ? Elle est plus courte et pointe dans une autre direction.
4. Recommencez une troisième fois vers 16 heures. L'ombre est de nouveau longue, mais elle pointe vers

l'autre côté.

5. Expliquez : le soleil semble se promener dans le ciel, et l'ombre tourne avec lui, de l'autre côté de votre corps.

Variante : pour les 3–4 ans : seulement le matin et l'après-midi, et surtout jouer à chat avec les ombres. Pour les 7–8 ans : plantez un bâton bien droit dans un seau de sable et marquez chaque heure le bout de l'ombre ; vous obtenez ainsi un cadran solaire tout simple. **Attention :** mettez de la crème solaire et une casquette quand le soleil est fort ; ne regardez pas le soleil.

Expérience 14 · Le théâtre d'ombres à la lampe de poche

Âge : 3–8 ans · Durée : 30 min · Lieu : dedans, dans une pièce sombre · Adulte présent : oui

Avec une lampe de poche, un drap blanc et quelques personnages en carton, votre enfant joue un spectacle d'ombres. Il découvre qu'une figurine devient plus grande près de la lampe et plus petite près du drap.

CE QU'IL VOUS FAUT

- une lampe de poche à LED
- un drap blanc ou une feuille de papier blanc fixée au mur
- du carton d'une boîte de céréales vide, des ciseaux pour enfants, un crayon
- des piques en bois pour brochettes ou des pailles, et du ruban adhésif

COMMENT FAIRE

1. Dessinez ensemble 3 figurines simples sur le carton : un chat, une maison, un arbre. L'adulte aide à découper là où c'est difficile.
2. Collez chaque figurine sur une paille ou une pique en bois (coupez la pointe) pour pouvoir la tenir.

3. Accrochez le drap ou fixez la feuille au mur. Éteignez la lumière principale et posez la lampe de poche sur une pile de livres, dirigée vers le drap.
4. Tenez une figurine entre la lampe et le drap. Rapprochez-la de la lampe puis éloignez-la. Que se passe-t-il avec l'ombre ?
5. Inventez ensemble une petite histoire et jouez-la avec les figurines.

Variante : les plus petits font des animaux d'ombre avec les mains : un lapin, un chien, un oiseau. Les enfants de 7–8 ans écrivent leur propre spectacle avec un début, un milieu et une fin, et le jouent pour la famille. **Attention :** piques en bois uniquement avec la pointe coupée ; utilisez une lampe à LED qui ne chauffe pas.

Expérience 15 · Un arc-en-ciel dans un verre d'eau

Âge : 4–8 ans · Durée : 15 min · Lieu : dedans, près d'une fenêtre ensoleillée · Adulte présent : oui

Un verre d'eau au soleil fait apparaître un petit arc-en-ciel sur une feuille blanche. Les enfants voient que la lumière blanche est en fait faite de beaucoup de couleurs.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un verre transparent (de préférence aux parois droites), plein d'eau
- une feuille de papier blanc
- un rebord de fenêtre ou une table en plein soleil
- des crayons de couleur

COMMENT FAIRE

1. Posez le verre d'eau au bord du rebord de fenêtre ou de la table, en plein soleil.
2. Posez la feuille blanche par terre ou sur une chaise, du côté de l'ombre du verre.
3. Faites doucement glisser la feuille et le verre d'avant en arrière jusqu'à voir apparaître une petite bande de couleurs. Cela demande parfois un peu de patience.
4. Demandez à votre enfant de nommer les couleurs et de les dessiner avec les crayons : rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet.

5. Expliquez : l’eau dévie la lumière du soleil, et chaque couleur est déviée un peu différemment. Elles se séparent ainsi, comme dans un vrai arc-en-ciel après une averse.

Variante : pas de soleil ? Éclairez le verre avec une lampe de poche dans une pièce sombre. Pour les 7–8 ans : après une averse, quand vous voyez un arc-en-ciel dehors, regardez où est le soleil (il est toujours dans votre dos). **Attention :** ne regardez pas le soleil ; posez le verre solidement pour qu’il ne puisse pas tomber.

Expérience 16 · Qu'est-ce qui laisse passer la lumière ?

Âge : 4–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans, dans une pièce sombre · Adulte présent : non

Votre enfant éclaire avec une lampe de poche toutes sortes de matériaux et les trie en trois groupes : la lumière passe, un peu de lumière passe, ou aucune lumière ne passe. On explore et on trie en même temps.

CE QU'IL VOUS FAUT

- une lampe de poche à LED
- 8 matériaux : papier sulfurisé, papier d'aluminium, un sachet en plastique, du carton, un morceau de tissu, des lunettes de soleil, un gobelet en plastique transparent, une feuille d'arbre du jardin
- 3 feuilles de papier : « tout », « un peu », « rien »

COMMENT FAIRE

1. Posez les trois feuilles de papier par terre et faites l'obscurité dans la pièce.
2. Dirigez la lampe vers le mur et placez un matériau devant. Quelle quantité de lumière voyez-vous encore sur le mur ?
3. Posez le matériau sur la bonne feuille : tout passe (transparent), un peu passe (translucide) ou rien ne passe (opaque).

4. Regardez ensemble la feuille d’arbre : voyez-vous les nervures quand vous la placez devant la lampe ?
5. Cherchez dans la maison 3 autres objets et devinez d’abord sur quelle feuille ils iront.

Variante : pour les 3–4 ans : simplement « lumière » et « noir », avec 4 matériaux. Pour les 7–8 ans : apprenez les mots transparent, translucide et opaque et écrivez-les dans le carnet de découvertes. **Attention :** les sachets en plastique ne vont jamais sur la tête ; rangez-les après l’expérience.

Expérience 17 · Les fenêtres de couleur

Âge : 3–8 ans · Durée : 25 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Avec des cadres en carton et du papier transparent coloré, votre enfant voit le monde en rouge, en bleu ou en jaune. En superposant deux fenêtres, de nouvelles couleurs apparaissent.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 3 morceaux de carton d'environ 10 × 15 cm
- du papier ou du film transparent coloré (papier de cerf-volant, cellophane ou papier de bonbon) en rouge, jaune et bleu
- des ciseaux pour enfants, du ruban adhésif

COMMENT FAIRE

1. L'adulte découpe dans chaque morceau de carton une petite fenêtre d'environ 6 × 10 cm, pour qu'il reste un cadre.
2. Collez une couleur de film sur chaque fenêtre.
3. Promenez-vous ensemble dans la maison ou le jardin et regardez à travers la fenêtre rouge. À quoi ressemble une feuille verte ? Et un mur blanc ?
4. Superposez la fenêtre jaune et la fenêtre bleue. Quelle couleur voyez-vous maintenant ? Et avec le rouge et le jaune ?

5. Posez les fenêtres au soleil sur une feuille de papier blanc et observez les ombres colorées.

Variante : les plus petits reçoivent chacun une fenêtre et cherchent « tout ce qui est rouge ». Les enfants de 7–8 ans dessinent un tableau : quelle couleur + quelle couleur = quelle nouvelle couleur.
Attention : ne regardez jamais le soleil à travers les fenêtres.

Expérience 18 · Attraper des taches de lumière avec un miroir

Âge : 4–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans ou dehors · Adulte présent : oui

Avec un petit miroir, votre enfant renvoie la lumière du soleil ou de la lampe de poche vers une cible sur le mur. Il découvre que la lumière rebondit et qu'on peut la diriger en inclinant le miroir.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un petit miroir incassable (en plastique, ou un miroir à main avec un bord solide)
- la lumière du soleil par la fenêtre ou une lampe de poche à LED
- 3 cibles en papier avec un chiffre (1, 2, 3), collées au mur

COMMENT FAIRE

1. Collez les cibles à différentes hauteurs sur le mur, au-dessus du niveau des yeux.
2. Votre enfant tient le miroir dans la lumière du soleil (ou l'adulte éclaire le miroir avec la lampe de poche).
3. Cherchez ensemble la tache de lumière sur le mur. Inclinez le miroir très lentement : de quel côté la tache se déplace-t-elle ?

4. Essayez de garder la tache immobile sur la cible 1, puis sur la 2, puis sur la 3. Comptez jusqu'à 5 sur chaque cible.
5. Expliquez : la lumière heurte le miroir et rebondit, comme une balle contre un mur.

Variante : pour les 3–4 ans : jouez au chat et à la souris, vous déplacez la tache et votre enfant essaie de la toucher. Pour les 7–8 ans : arriverez-vous à faire tourner la lumière autour d'un coin avec deux miroirs ? **Attention :** n'éclairez jamais les yeux de quelqu'un avec la tache de lumière et ne regardez pas le soleil ; n'utilisez pas de miroir en verre qui pourrait se casser.

Plantes et graines : regarder pousser

Petits jardiniers, grandes questions

Une graine ressemble à un petit grain sec, mais avec un peu d'eau et de lumière, elle devient une plante. Les plantes changent lentement, et c'est ce qui rend ces expériences spéciales : votre enfant regarde chaque jour, mesure et dessine. Il apprend ainsi la patience et voit de ses propres yeux comment fonctionne la croissance. Pas besoin de jardin : un rebord de fenêtre suffit.

> **Attention :** ne mangez jamais de feuilles, de baies, de champignons ni de graines trouvés dehors. Lavez-vous toujours les mains après avoir manipulé de la terre. Les haricots secs et les graines sont de petites pièces : gardez-les hors de portée des enfants de moins de 3 ans.

Expérience 19 · Des coquilles d'œuf avec des cheveux de cresson

Âge : 3–8 ans · Durée : 20 min + 5 à 7 jours d'observation · Lieu : dedans, rebord de fenêtre · Adulte présent : oui

Votre enfant dessine des petits visages sur des coquilles d'œuf vides et y sème du cresson. Après quelques jours, les têtes ont des « cheveux » verts que vous pouvez même couper et manger sur une tartine.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 4 coquilles d'œuf vides (l'adulte les rince) et une boîte à œufs
- du coton ou de l'essuie-tout
- un sachet de graines de cresson alénois (au supermarché ou en jardinerie)
- des feutres et un vaporisateur ou une cuillère à café d'eau

COMMENT FAIRE

1. Placez les coquilles propres dans la boîte à œufs et laissez votre enfant dessiner des visages dessus avec des feutres.
2. Remplissez chaque coquille d'une boule de coton et mouillez-la bien avec quelques cuillères à café d'eau.

3. Saupoudrez une fine couche de graines de cresson sur le coton, environ une demi-cuillère à café par coquille.
4. Posez la boîte sur le rebord de la fenêtre. Gardez le coton humide chaque jour avec quelques gouttes d'eau.
5. Regardez chaque matin : après 1 ou 2 jours, vous voyez des petites racines ; après 5 à 7 jours, une touffe verte apparaît. Coupez les « cheveux » avec des ciseaux pour enfants et saupoudrez-les sur une tartine au fromage.

Variante : les plus petits peuvent saupoudrer et arroser. Les enfants de 7–8 ans mettent une coquille dans un placard sombre et comparent au bout d'une semaine. Qu'est-ce qui est différent ?
Attention : ne mangez que du cresson issu d'un sachet destiné à la consommation, et lavez bien les coquilles d'œuf (œuf cru).

Expérience 20 · Le haricot dans le bocal

Âge : 4–8 ans · Durée : 15 min + 2 semaines d'observation · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Dans un bocal en verre, on voit ce qui reste d'habitude caché sous terre : la racine qui descend et la petite tige qui monte. Chaque jour, il y a quelque chose de nouveau à observer.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un bocal en verre ou un gobelet en plastique transparent
- 3 feuilles d'essuie-tout
- 3 haricots secs (haricots rouges ou blancs, ou fèves)
- de l'eau
- une règle et le carnet de découvertes

COMMENT FAIRE

1. Laissez tremper les haricots une nuit dans un bol d'eau. Ils gonflent : ils ont absorbé de l'eau.
2. Froissez l'essuie-tout et glissez-le dans le bocal. Mouillez-le bien, mais ne laissez pas de flaque au fond.
3. Glissez les haricots entre le papier et la paroi du bocal, à environ 3 cm sous le bord, pour bien les voir.
4. Posez le bocal dans un endroit lumineux, pas en plein soleil. Gardez le papier humide.

5. Tous les deux jours, mesurez la racine et la tige et dessinez ce que vous voyez. Au bout d'une semaine environ, les premières petites feuilles apparaissent.

Variante : pour les 3–4 ans : collez une gommette sur le bocal chaque jour où il y a quelque chose de nouveau à voir. Pour les 7–8 ans : retournez le bocal quand la racine mesure 3 cm. Dans quelle direction la racine pousse-t-elle ensuite ? **Attention :** les haricots secs crus ne se mangent pas ; les haricots sont de petites pièces pour les enfants de moins de 3 ans.

Expérience 21 · La fleur qui change de couleur

Âge : 4–8 ans · Durée : 10 min + 1 à 2 jours d'attente · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Une fleur blanche dans de l'eau colorée prend des bords colorés au bout d'une journée. Les enfants voient qu'une plante aspire l'eau par sa tige, jusque dans les pétales.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 2 ou 3 fleurs blanches (œillets, chrysanthèmes ou pâquerettes du jardin) ou quelques branches de céleri avec leurs feuilles
- 2 ou 3 verres avec environ 100 ml d'eau
- du colorant alimentaire de différentes couleurs
- des ciseaux (réservés à l'adulte)

COMMENT FAIRE

1. Dans chaque verre d'eau, mettez 10 à 15 gouttes de colorant, une couleur différente par verre.
2. L'adulte coupe les tiges en biais, pour qu'elles mesurent environ 15 cm.
3. Placez une fleur ou une branche dans chaque verre. Laissez votre enfant deviner ce qui va se passer.
4. Regardez au bout de 2 heures, après une nuit et après 2 jours. Les bords des pétales prennent la couleur. Avec

le céleri, vous voyez la couleur dans les feuilles et en petits points si vous coupez la tige en travers.

5. Expliquez : une plante boit par de minuscules tuyaux dans la tige, comme vous avec une paille.

Variante : pour les 3–4 ans : une fleur et une seule couleur vive, comme le bleu. Pour les 7–8 ans : l'adulte fend la tige en deux par le bas et plonge chaque moitié dans une couleur différente. Obtiendrez-vous une fleur de deux couleurs ? **Attention :** ne mangez plus le céleri qui a trempé dans le colorant.



Des racines et des petites feuilles dans un bocal en verre

Pixabay (13467596)

Expérience 22 · Le labyrinthe des plantes

Âge : 5–8 ans · Durée : 30 min + 2 à 3 semaines · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Une petite plante dans une boîte à chaussures trouve toute seule son chemin entre des cloisons en carton, jusqu'à un trou qui laisse entrer la lumière. Une preuve lente, mais impressionnante, que les plantes poussent vers la lumière.

CE QU'IL VOUS FAUT

- une boîte à chaussures avec son couvercle
- 2 morceaux de carton de la largeur de la boîte
- un petit pot avec de la terre et un haricot germé (par exemple celui de l'expérience 20)
- du ruban adhésif et des ciseaux (c'est l'adulte qui découpe)

COMMENT FAIRE

1. Posez la boîte debout sur un des petits côtés. L'adulte découpe en haut un trou d'environ 3 × 3 cm.
2. Collez les deux morceaux de carton dans la boîte comme des étagères : l'un à mi-hauteur côté gauche, l'autre un peu plus haut côté droit, pour laisser à chaque fois une ouverture de l'autre côté.
3. Placez le petit pot avec le haricot tout en bas de la boîte, mettez le couvercle et posez la boîte près de la fenêtre,

le trou tourné vers la lumière.

4. Ouvrez la boîte tous les 2 ou 3 jours, juste un instant, pour arroser et regarder. La tige se faufile autour des étagères vers le trou.
5. Redessinez le chemin de la plante dans le carnet de découvertes.

Variante : les plus jeunes n'utilisent qu'une seule étagère et un grand trou. Les plus grands prédisent avec un dessin comment la plante va pousser et comparent ensuite. **Attention :** seul l'adulte découpe le carton ; lavez-vous les mains après avoir manipulé de la terre.

Expérience 23 · Les feuilles à la loupe

Âge : 3–8 ans · Durée : 40 min (avec la promenade) · Lieu : dehors et dedans · Adulte présent : oui

Pendant une promenade au parc ou en forêt, votre enfant ramasse différentes feuilles. À la maison, vous observez les nervures et vous en faites des frottis. On regarde bien et on compare.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un sac en papier ou un panier pour les feuilles
- une loupe (si vous en avez une)
- du papier blanc fin et des crayons de cire sans leur papier
- le carnet de découvertes

COMMENT FAIRE

1. Pendant une promenade, ramassez 6 à 8 feuilles d'aspect différent : grandes, petites, lisses, dentelées, avec une seule pointe ou avec des « doigts ». Ne cueillez que des feuilles tombées.
2. À la maison, posez-les sur la table et triez-les : par taille, par couleur, par forme.
3. Observez une feuille à la loupe. Voyez-vous les petites lignes ? Ce sont les nervures, les petits tuyaux par lesquels l'eau circule dans la feuille.

4. Posez une feuille, nervures vers le haut, sous une feuille de papier fin. Frottez avec le côté plat d'un crayon de cire. La feuille apparaît comme une empreinte.
5. Faites un frottis de chaque feuille et écrivez ensemble à côté le nom de l'arbre si vous le connaissez (chêne, hêtre, marronnier, érable).

Variante : les plus petits cherchent « la plus grande et la plus petite feuille ». Les enfants de 7–8 ans comptent les pointes de chaque feuille et créent leur propre guide des feuilles. **Attention :** ne touchez pas aux champignons, ne mangez rien de ce que vous trouvez et lavez-vous les mains après la promenade.

Expérience 24 · À la chasse aux pépins dans la corbeille de fruits

Âge : 3–8 ans · Durée : 25 min · Lieu : dedans, cuisine · Adulte présent : oui

L'adulte coupe des fruits et des légumes en deux, et votre enfant part à la recherche des graines : combien, de quelle taille, de quelle couleur ? Une enquête qui se termine par un goûter sain.

CE QU'IL VOUS FAUT

- une pomme, un poivron, une tomate, une mandarine et un morceau de concombre
- un couteau bien aiguisé et une planche à découper (réservés à l'adulte)
- une petite assiette par fruit et une petite cuillère
- une loupe si vous en avez une

COMMENT FAIRE

1. Demandez d'abord à votre enfant de deviner : dans quel fruit y a-t-il le plus de graines ? Et les plus grosses ?
2. L'adulte coupe chaque fruit en deux. Posez chaque moitié sur sa propre assiette.
3. Votre enfant retire les graines avec une petite cuillère ou avec les doigts et les range en ligne ou par petits tas de 5.

4. Comptez ensemble. La pomme en a une poignée, le poivron et la tomate beaucoup plus. Observez la forme et la couleur avec la loupe.
5. Mangez ensemble le reste des fruits et des légumes. Gardez quelques pépins de pomme et posez-les sur de l'essuie-tout humide : qui sait, ils germeront peut-être.

Variante : pour les 3–4 ans : seulement la pomme et le poivron, et surtout regarder et toucher. Pour les 7–8 ans : collez les graines par espèce sur une carte et écrivez le nom et le nombre. **Attention :** le couteau est réservé à l'adulte ; ne pas avaler les graines et les tenir éloignées des enfants de moins de 3 ans. Faites attention aux allergies au moment de manger.

Le son, les aimants et l’équilibre

Vibrer, attirer et tenir en équilibre

Dans ce dernier chapitre, trois forces invisibles se rejoignent. Le son est de l’air qui vibre, que l’on peut sentir et rendre audible. Un aimant attire certains objets sans les toucher. Et l’équilibre est le secret de toute tour qui reste debout. Les expériences sont un peu plus ambitieuses : elles conviennent donc très bien aux enfants qui connaissent déjà les premiers chapitres.

> **Attention :** pour les expériences avec les aimants, utilisez uniquement un **gros** aimant (par exemple un solide aimant en barre ou en fer à cheval d’au moins 5 cm), jamais de petits aimants isolés ni de billes magnétiques : les aimants avalés sont très dangereux. Rangez l’aimant après l’expérience. Les trombones et les pièces de monnaie sont de petites pièces : gardez-les hors de portée des enfants de moins de 3 ans.

Expérience 25 · Le téléphone à gobelets

Âge : 4–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans ou dehors · Adulte présent : oui

Deux gobelets et une longue ficelle deviennent un téléphone sans prise électrique. Les enfants découvrent que le son peut voyager le long d'une ficelle bien tendue, et ils se chuchotent des messages secrets.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 2 gobelets en papier ou en plastique
- un morceau de ficelle solide ou de fil de cerf-volant de 5 à 10 mètres
- une pique en bois pour brochette ou une grosse aiguille (réservée à l'adulte)
- 2 petits morceaux de paille de 3 cm

COMMENT FAIRE

1. L'adulte perce un petit trou au milieu du fond de chaque gobelet.
2. Passez la ficelle de l'extérieur vers l'intérieur par le trou et nouez-la à l'intérieur autour d'un morceau de paille, pour qu'elle ne puisse plus ressortir. Faites la même chose avec l'autre gobelet.
3. Éloignez-vous l'un de l'autre jusqu'à ce que la ficelle soit **bien tendue**. La ficelle ne doit rien toucher.

4. L’un parle doucement dans son gobelet, l’autre pose le sien contre son oreille. Échangez les rôles.
5. Laissez ensuite la ficelle pendre mollement et essayez de nouveau. Entendez-vous encore ? Votre voix fait vibrer le fond du gobelet, et cette vibration ne passe bien que par une ficelle tendue.

Variante : les plus petits font des cris d’animaux et l’autre devine quel animal c’est. Les enfants de 7–8 ans fabriquent un « standard téléphonique » avec trois gobelets reliés par un seul nœud.
Attention : ne pas enrouler la ficelle autour du cou ni des mains ; ne pas courir avec la ficelle tendue.

Expérience 26 · La musique des pots d'eau

Âge : 3–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Des pots en verre contenant des quantités d'eau différentes donnent chacun une note différente quand on les tape doucement. Votre enfant construit son propre instrument et entend la différence entre aigu et grave.

CE QU'IL VOUS FAUT

- 5 pots ou verres identiques en verre (sans fissures)
- de l'eau et un verre doseur
- du colorant alimentaire (facultatif)
- une cuillère en bois ou une baguette en bois
- un plateau ou une serviette pour poser les pots

COMMENT FAIRE

1. Alignez les pots sur la serviette. Versez dans chacun un peu plus d'eau : 50 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml et 250 ml.
2. Mettez dans chaque pot une autre couleur de colorant ; ainsi, vous voyez mieux les notes.
3. Tapez doucement avec la cuillère en bois sur le bord supérieur de chaque pot. Lequel sonne aigu, lequel sonne grave ?
4. Découvrez : plus il y a d'eau, plus le son est grave. L'eau ralentit la vibration.

5. Jouez ensemble une chanson simple ou inventez votre propre air et dessinez-le sous forme d'une rangée de points colorés.

Variante : les plus petits prennent 3 pots et jouent « aigu, moyen, grave ». Les enfants de 7–8 ans accordent les pots en ajoutant ou en retirant une cuillère à café d'eau jusqu'à obtenir une gamme.
Attention : tapez toujours doucement avec du bois, jamais avec du métal ; retirez immédiatement le pot s'il est fissuré ou s'il s'écaille.

Expérience 27 · Qu'est-ce que l'aimant attire ?

Âge : 4–8 ans · Durée : 20 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Votre enfant part à la découverte d'un panier d'objets de la maison avec un gros aimant. Il découvre que tout ce qui brille ne reste pas collé à l'aimant.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un gros aimant en barre ou en fer à cheval (d'au moins 5 cm)
- un petit panier avec 10 objets : une cuillère, une clé, un trombone, un morceau de papier d'aluminium, une pince à linge en bois, un bouchon en plastique, une capsule de bouteille, une gomme, une pièce de monnaie, une vis
- 2 feuilles de papier : « oui, ça colle » et « non, ça ne colle pas »

COMMENT FAIRE

1. Prenez chaque objet et demandez d'abord à votre enfant de deviner : l'aimant va-t-il l'attirer ?
2. Approchez l'aimant de l'objet. Reste-t-il collé ? Posez-le sur la bonne feuille.
3. Regardez ensemble la feuille du « oui » : presque tout est en fer ou en acier. L'aluminium, le bois et le plastique restent sur place.

4. Surprise : certaines pièces de monnaie et certaines cuillères collent, d'autres non. Elles sont faites d'un autre métal.
5. Faites ensuite le tour de la maison : l'aimant colle-t-il au réfrigérateur, au radiateur, à la poignée de porte, au pied de la table ?

Variante : les plus petits « pêchent » des trombones dans un bol de riz. Les enfants de 7–8 ans cherchent combien de trombones l'aimant peut porter à la suite, en chaîne. **Attention :** éloignez l'aimant des cartes bancaires, des montres et des appareils électroniques ; à la fin, comptez tous les trombones et les pièces, puis rangez-les.



Un gros aimant et des trombones
Pixabay (skyradar)

Expérience 28 · Le labyrinthe magique

Âge : 5–8 ans · Durée : 30 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Votre enfant dessine un labyrinthe sur une assiette en carton et fait avancer un petit personnage en papier avec un aimant qui bouge sous l'assiette. L'aimant agit à travers le carton.

CE QU'IL VOUS FAUT

- une assiette en carton solide ou un morceau de carton de 25 × 25 cm
- des feutres
- un trombone et un petit morceau de carton pour le personnage
- du ruban adhésif
- le gros aimant de l'expérience 27

COMMENT FAIRE

1. Dessinez avec des feutres un labyrinthe sur l'assiette : un départ, une arrivée et quelques impasses.
2. Dessinez un petit personnage (une souris, une petite voiture) sur le morceau de carton, découpez-le et collez le trombone sous le personnage avec du ruban adhésif.
3. Posez le personnage au départ. Tenez l'aimant sous l'assiette, exactement sous le personnage.

4. Déplacez lentement l'aimant sous l'assiette. Le personnage suit. Essayez d'atteindre l'arrivée sans franchir une ligne.
5. Testez aussi : cela marche-t-il à travers un gros livre ? À travers une planche à découper ? Quelle épaisseur peut-on traverser ?

Variante : les plus petits reçoivent un chemin très simple, sans impasses. Les enfants de 7–8 ans créent un labyrinthe pour quelqu'un d'autre et chronomètrent le parcours. **Attention :** collez bien le trombone et rangez le personnage après l'expérience ; utilisez uniquement un gros aimant.

Expérience 29 · La balance en cintre

Âge : 4–8 ans · Durée : 25 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Avec un cintre et deux petits gobelets, votre enfant fabrique une balance qui montre ce qui est le plus lourd. Un jeu d'équilibre, de comparaison et de calcul.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un cintre avec une barre inférieure droite (en plastique ou en bois)
- 2 petits gobelets en papier identiques
- 2 morceaux de ficelle de 30 cm
- des ciseaux pour enfants et un crayon
- des choses à peser : billes, petits cubes, marrons, glands, grains de raisin, pinces à linge

COMMENT FAIRE

1. L'adulte perce avec un crayon 2 petits trous face à face sous le bord de chaque gobelet. Passez-y une ficelle et nouez-la pour faire une anse.
2. Accrochez un gobelet à chaque extrémité du cintre. Suspendez le cintre à une poignée de porte ou à un bâton posé entre deux chaises.
3. Le cintre est-il droit ? Alors il est en équilibre. Mettez un objet dans chaque gobelet et regardez de quel côté la balance descend.

4. Devinez d’abord, puis testez : un marron est-il plus lourd que trois grains de raisin ? Combien de pinces à linge pèsent autant qu’un cube ?
5. Essayez de remettre la balance droite en ajoutant des objets du côté léger.

Variante : les plus petits disent seulement « lourd » et « léger » et peuvent sentir avec les deux mains. Les enfants de 7–8 ans notent dans un tableau combien de petites choses pèsent autant qu’une grosse chose. **Attention :** les billes, les glands et les marrons sont de petites pièces pour les enfants de moins de 3 ans ; ne mangez ni les marrons ni les glands.

Expérience 30 · Le papillon en équilibre

Âge : 5–8 ans · Durée : 30 min · Lieu : dedans · Adulte présent : oui

Un papillon en papier tient en équilibre sur le bout de votre doigt, rien que par la tête, comme un tour de magie. Le secret est dans deux petits poids placés au bout des ailes : le centre de gravité, c'est-à-dire le point d'équilibre.

CE QU'IL VOUS FAUT

- un morceau de carton solide (par exemple d'une boîte de céréales) de 15 × 12 cm
- un crayon, des feutres, des ciseaux pour enfants
- 2 pièces de monnaie identiques ou 4 trombones
- du ruban adhésif solide

COMMENT FAIRE

1. Dessinez un papillon sur le carton avec de grandes ailes qui pointent en biais vers l'avant, au-delà de la tête. Coloriez-le joliment.
2. Découpez le papillon (l'adulte aide pour les courbes).
3. Essayez de poser le papillon, par la tête, sur le bout de votre doigt. Il tombe.
4. Collez sous chaque bout d'aile une pièce de monnaie ou 2 trombones, bien fixés avec du ruban adhésif.
5. Reposez la tête sur le bout de votre doigt. Cette fois, le papillon reste en équilibre. Les petits poids placent le

centre de gravité exactement sous la tête. Essayez aussi sur un crayon ou sur le goulot d'une bouteille.

Variante : les plus petits reçoivent de vous un papillon tout prêt et cherchent des endroits où le faire tenir en équilibre. Les enfants de 7–8 ans inventent leur propre animal ou petit avion qui tient en équilibre sur un seul point. **Attention :** collez bien les pièces et les trombones et comptez-les après l'expérience ; gardez-les hors de portée des enfants de moins de 3 ans.

Conseils pour les petits inventeurs et leurs adultes

Liste de contrôle pour chaque expérience

- Lisez d'abord l'expérience vous-même et préparez tout avant d'appeler votre enfant.
- Choisissez un endroit où l'on peut faire des dégâts : table de cuisine avec une nappe, salle de bains ou dehors.
- Gardez à portée de main une serviette, un chiffon et un sac-poubelle.
- Vérifiez la sécurité : pas de petites pièces à la portée des enfants de moins de 3 ans, seulement un gros aimant, pas de feu, pas d'eau chaude pour l'enfant, jamais seul près de l'eau.
- Demandez à l'avance : « Que penses-tu qu'il va se passer ? » et écrivez ou dessinez la réponse.
- Laissez votre enfant faire le plus de choses possible lui-même : verser, remuer, compter, mesurer.
- Demandez ensuite : « Qu'as-tu vu ? Ta prévision était-elle juste ? Pourquoi, à ton avis ? »
- Dessinez ou collez le résultat dans le carnet de découvertes, avec la date.

- Rangez ensemble et lavez-vous les mains.

Cinq erreurs fréquentes (et comment les éviter)

1. **Donner tout de suite la réponse.** Il est tentant d'expliquer avant que votre enfant n'ait rien vu. Laissez d'abord regarder et deviner ; l'explication passera beaucoup mieux ensuite.
2. **Trop de choses à la fois.** Trois expériences à la suite, c'est souvent trop pour un enfant de 4 ans. Une seule expérience, bien menée et commentée sans hâte, suffit pour un après-midi.
3. **Considérer une expérience « ratée » comme une faute.** Quand quelque chose ne marche pas, c'est justement une découverte. Demandez : « Que pourrions-nous faire autrement ? » C'est ainsi que travaillent les vrais inventeurs.
4. **Ne pas tester de façon équitable.** Quand vous comparez deux choses, ne changez qu'une seule chose à la fois : la même quantité d'eau, le même temps pour remuer, la même ligne de départ. Les plus grands aiment y veiller eux-mêmes.
5. **Oublier les expériences lentes.** Les haricots, le cresson et les fleurs ont besoin de plusieurs jours. Accrochez un petit mot sur le réfrigérateur ou fixez un moment d'observation régulier, par exemple après le petit-déjeuner.

Astuce : votre enfant a une expérience préférée ? Refaites-la sans hésiter. Les enfants apprennent beaucoup en répétant, et ils inventent souvent eux-mêmes une nouvelle variante.

Chaque « pourquoi ? » est une invitation. Vous n'avez pas besoin de connaître toutes les réponses : « Je ne sais pas, essayons pour voir » est peut-être la meilleure réponse de toutes.

Des vidéos pour vous accompagner

Le livre vous explique chaque activité pas à pas ; une vidéo montre les gestes en action. Voici des chaînes YouTube gratuites que nous avons vérifiées en octobre 2026. Elles ne sont pas liées à nous et leur contenu dépend de leurs auteurs.

En français

- **Comptoir de l'Éveil** – youtube.com/@Comptoirdeleveil
- **Création pour les enfants** – youtube.com/@creationpourlesenfants8478
- **Chefclub Kids** – youtube.com/@chefclubkids
- **Les Apprentis Curieux** – youtube.com/@lesapprentiscurieux

En anglais (vous pouvez activer les sous-titres et la traduction automatique)

- **Sick Science!** – youtube.com/@SickScience
- **Red Ted Art** – youtube.com/@RedTedArt
- **Art for Kids Hub** – youtube.com/@ArtforKidsHub
- **TheDadLab** – youtube.com/@TheDadLab

- **Junior Cook's Kitchen** – youtube.com/@juniorcookskitchen

> Conseil : lisez d'abord l'activité dans le livre, regardez ensuite une vidéo sur le même thème, puis essayez-la avec votre enfant.

> Les vidéos ne remplacent pas les consignes de sécurité de ce livre : suivez toujours celles du livre, et les activités se font toujours sous la surveillance d'un adulte.