

10

EXPERIENCES • EXPERIMENTS  
EXPERIMENTE • EXPERIMENTEN  
EXPERIENCIAS • EXPERIMENTI

# Petites Pousses



## Small shoots

Keimlinge • Kleine spruiten  
Pequeños brotes • Piccoli germogli



5+

**Buki**  
France

# Contenu · Contents · Inhalt · Inhoud · Contenido · Contenuto

3 petits pots transparents  
3 small transparent jars  
3 kleine transparente potjes  
3 kleine durchsichtige Becher  
3 pequeños botes transparentes  
3 vasetti trasparenti



Armoire à germination  
Germination cabinet  
Kiemkast  
Keimschrank  
Armario de germinación  
Armadietto per la germinazione



FR: Pour toutes les expériences, tu vas utiliser des graines que tu trouveras à la maison. En général, les placards en sont remplis!

Et oui, les lentilles, le quinoa, les haricots secs ou encore les graines de chia sont des graines que l'on peut manger!

Astuce : les lentilles et le quinoa sont des graines qui germent très rapidement.

Découpe la page suivante en suivant les pointillés. Cette feuille sera ta fiche de suivi avec tes notes et observations! Réalise toutes les expériences et remplis la fiche.

EN: For all the experiments, you'll be using seeds you can find at home. Cupboards are usually full of them!

And yes, lentils, quinoa, dry beans and chia seeds are all seeds you can eat!

Tip: lentils and quinoa are seeds that germinate very quickly.

Cut out the following page along the dotted lines. This sheet will be your follow-up sheet with your notes and observations! Complete all the experiments and fill in the form.

DE: Für alle Experimente kannst du Samen verwenden, die du zu Hause findest. In der Regel sind die Schränke voll davon!

Und ja, Linsen, Quinoa, getrocknete Bohnen oder Chiasamen sind Samen, die man essen kann!

Tipp: Linsen und Quinoa sind Samen, die sehr schnell keimen.

Schneide die nächste Seite entlang der gestrichelten Linie aus.

Dieses Blatt ist dein Pflanzprotokoll mit deinen Notizen und Beobachtungen! Fahre alle Experimente durch und fülle das Blatt aus.

NL: Voor alle experimenten gebruik je zaadjes die je zelf in huis hebt. De kasten zitten er meestal vol mee!

En ja, linzen, quinoa, gedroogde bonen en chiazaad zijn allemaal zaadjes die je kunt eten!

Tip: linzen en quinoa zijn zaden die heel snel ontkiemen. Knip de volgende pagina uit door de stippellijntjes te volgen.

Dit blad zul je gebruiken voor je aantekeningen en observaties! Voer alle experimenten uit en vul het blad in.

ES: Utilizarás semillas que encuentres en casa para realizar todos los experimentos. En general, los armarios de casa están llenos de ellas.

Y sí, las lentejas, la quinoa, las judías secas e incluso las semillas de chía son semillas que se pueden comer.

Truco: las lentejas y la quinoa son semillas que germinan muy rápidamente.

Recorta la página siguiente siguiendo las líneas de puntos.

Esta hoja será tu ficha de seguimiento con tus notas y observaciones. Realiza todos los experimentos y rellena tu ficha.

IT: Per tutti gli esperimenti userai dei semi che avrai già in casa, perché, anche se forse non ci hai mai pensato, la tua dispensa ne è piena!

Ebbene sì: lenticchie, quinoa, fagioli o semi di chia sono veri e propri semi che si mangiano!

Consigli e trucchetti: le lenticchie e la quinoa germogliano molto velocemente.

Taglia la pagina successiva seguendo le linee tratteggiate.

Il foglio che otterrai ti servirà per tenere sotto controllo i tuoi esperimenti e aggiungere note e osservazioni! Effettua tutti gli esperimenti e compila la scheda.

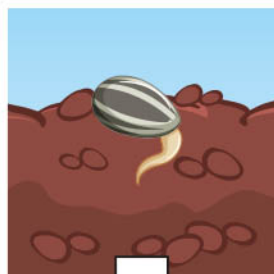
Fiche d'observation · Observation sheet · Beobachtungsprotokoll  
Observatieblad · Ficha de observación · Scheda di osservazione

Besoins de la graine pour germer :  
What the seed needs to germinate:  
Was der Samen zum Keimen braucht:

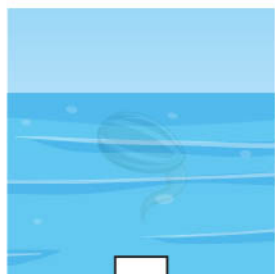


Wat het zaadje nodig heeft om te ontkiemen:  
Necesidades de la semilla para germinar:  
Fabbisogno del seme per germogliare:

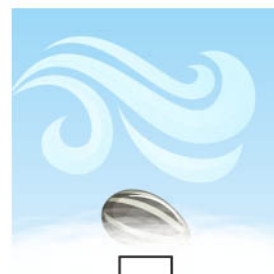
Terre · Soil  
Erde · Aarde  
Tierra · Terra



Eau · Water  
Wasser · Water  
Agua · Acqua



Air  
Luft · Lucht  
Aire · Aria



Chaleur · Heat  
Wärme · Warmte  
Calor · Calore



Froid · Cold  
Kalt · Koud  
Frío · Freddo



Lumière · Light  
Licht  
Luz · Luce





Fiche d'observation · Observation sheet · Beobachtungsprotokoll  
 Observatieblad · Ficha de observación · Scheda di osservazione

Besoins de la plante pour pousser :  
 What the plant needs to grow:  
 Was die Pflanze zum Wachsen braucht:



Wat de plant nodig heeft om te groeien:  
 Necesidades de la planta para crecer:  
 Fabbisogno della pianta per crescere:

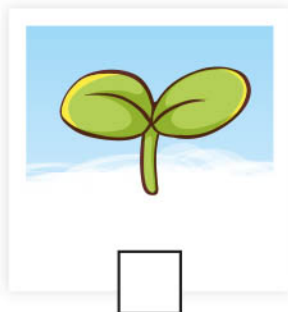
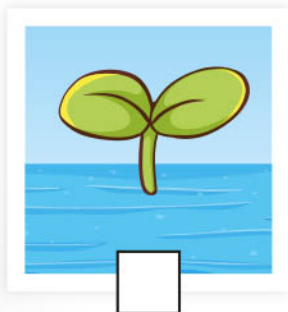
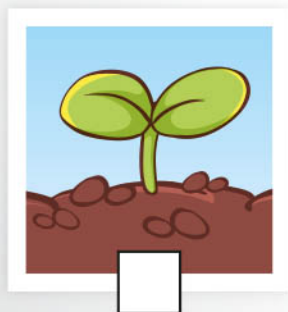
### Quel sol ? · Which soil?

Welcher Boden? · Welke grond? · ¿Qué tipo de suelo? · Quale terreno?

Terre · Soil  
 Erde · Aarde  
 Tierra · Terra

Eau · Water  
 Wasser · Water  
 Agua · Acqua

Coton · Cotton  
 Watte · Watten  
 Algodón · Cotone

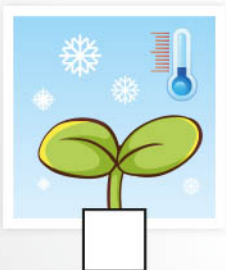
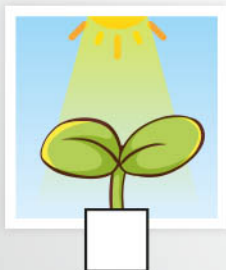
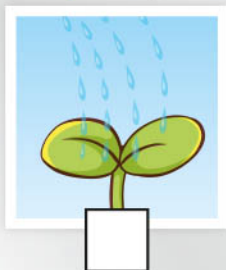


Eau · Water  
 Wasser · Water  
 Agua · Acqua

Lumière · Light  
 Licht  
 Luz · Luce

Froid · Cold  
 Kalt · Koud  
 Frío · Freddo

Air  
 Luft · Lucht  
 Aire · Aria



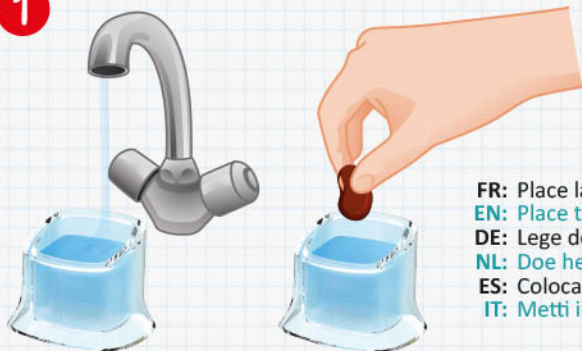
# 1

La graine · Seed  
Samen · Het zaadje  
La semilla · Il seme



- FR: Pour cette expérience, utilise une graine de haricot sec blanc ou rouge.  
EN: Use a dry white or red bean seed for this experiment.  
DE: Für dieses Experiment verwende den Samen einer weißen oder roten getrockneten Bohne.  
NL: Gebruik droog wit of rood bonenzaad voor dit experiment.  
ES: Utiliza una semilla de judía seca blanca o roja para realizar este experimento.  
IT: Per questo esperimento usa un fagiolo bianco o rosso.

## 1



- FR: Place la graine dans un pot avec de l'eau.  
EN: Place the seed in a jar with water.  
DE: Lege den Samen in einen Becher mit Wasser.  
NL: Doe het zaadje in een potje met water.  
ES: Coloca la semilla en un bote con agua.  
IT: Metti il fagiolo in un vasetto con dell'acqua.

## 2

- FR: Laisse tremper pendant 12h pour que la graine ramollisse.  
EN: Leave to soak for 12 hours to soften.  
DE: Lasse ihn 12 Stunden lang quellen, damit die Samenschale aufweicht.  
NL: Laat 12 uur weken om zacht te worden.  
ES: Déjala en remojo durante 12 horas para que se ablande.  
IT: Lascia in ammollo per 12 ore in modo che si ammorbidisca.



12h

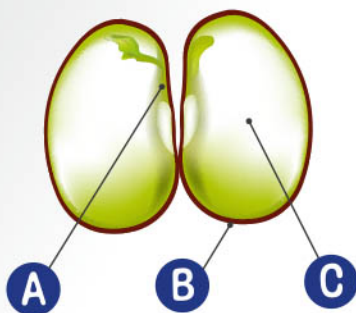
## 3

- FR: Demande à un adulte de couper le haricot en deux avec un couteau pour observer l'intérieur de la graine !  
EN: Ask an adult to cut the bean in half with a knife to look inside the seed!  
DE: Bitte einen Erwachsenen, die Bohne mit einem Messer zu halbieren, um das Innere des Samens zu untersuchen!  
NL: Vraag een volwassene om de boon doormidden te snijden met een mes om te kijken hoe het zaadje er vanbinnen uitziet!  
ES: Pide a un adulto que corte la judía por la mitad con un cuchillo para ver el interior de la semilla.  
IT: Chiedi a un adulto di tagliare il fagiolo a metà con un coltello per osservare l'interno del seme!



Relie les lettres à la bonne définition :  
Link the letters to the correct definition:  
Ordne den Buchstaben die passende Definition zu:

Verbind de letters met de juiste definitie:  
Relaciona las letras con la definición correcta:  
Collega le lettere alla definizione corretta:



??? p22

1

FR: Le tégument: Il s'agit de l'enveloppe qui protège la graine.  
EN: Integument: This is the envelope that protects the seed.  
DE: Das Integument (Samenhaut): Dabei handelt es sich um die Hülle, die den Samen schützt.  
NL: Het vlies: Het omhulsel dat het zaadje beschermt.  
ES: El tegumento: Es la envoltura que protege la semilla.  
IT: Tegumento: l'involucro che protegge il seme.

2

FR: Les cotylédons: C'est la réserve de nourriture de la graine.  
EN: Cotyledons: These make up the seed's food reserve.  
DE: Die Kotyledonen (Keimblätter): Das ist der Nährstoffspeicher des Samens.  
NL: De zaadlobben: De voedselreserve van het zaadje.  
ES: Los cotiledones: Es la reserva de alimentos de la semilla.  
IT: Cotiledone: la riserva di cibo del seme.

3

FR: Le germe: Appelé aussi plantule va percer le tégument, c'est ce qu'on appelle la germination!  
EN: Sprout: Also known as a seedling, this will break through the integument, which is what we call germination!  
DE: Der Keimling: Der Keim, der auch Keimling genannt wird, durchbricht die Samenschale. Das nennt man Keimung!  
NL: De kiem: Wordt ook wel de zaadkiem genoemd en breekt door het vlies heen, wat we ontkieming noemen!  
ES: El germen: También conocido como plántula, atravesará el tegumento y esto es lo que llamamos germinación.  
IT: Germoglio: la piantina che buca il tegumento, dando vita alla germinazione (o germogliazione)!

FR: Une graine ne va pas germer si elle n'est pas dans les bonnes conditions. Elle peut rester endormie pendant plusieurs années. C'est ce qu'on appelle la dormance. Par exemple, certaines graines de fleurs peuvent rester endormies dans le sol pendant l'hiver et ne germer que quand le soleil revient au printemps.  
EN: A seed won't germinate unless the conditions are right. It can remain dormant for several years. This is called dormancy. For example, some flower seeds can lie dormant in the soil over winter and only germinate when the sun returns in spring.  
DE: Um keimen zu können, müssen verschiedene Voraussetzungen erfüllt sein. Ein samen kann mehrere Jahre lang schlafen. Dieser schlafende Zustand wird Samenruhe (Dormanz) genannt. Zum Beispiel können manche Blumensamen den Winter über im Boden schlummern und erst im Frühling keimen, wenn die Sonne wieder scheint.

NL: Een zaadje ontkiemt alleen onder de juiste omstandigheden. Het kan meerdere jaren blijven slapen. Dit staat bekend als de kiemrust. Sommige bloeizaden kunnen bijvoorbeeld in de winter in de grond blijven slapen en pas ontkiemen als de zon weer gaat schijnen in de lente.  
ES: Una semilla no germinará si no está en las condiciones adecuadas. Puede permanecer latente durante varios años. Es lo que se llama latencia. Por ejemplo, algunas semillas de flores pueden permanecer latentes en el suelo durante el invierno y germinar solo cuando llega el sol en primavera.  
IT: Il seme non germoglia finché non si trova in condizioni ideali e può rimanere così anche per diversi anni, in uno stato che prende il nome di "dormienza". Ad esempio, alcuni semi di fiori possono rimanere "addormentati" nel terreno durante l'inverno e germogliare solo quando il sole torna a splendere in primavera.

FR: Es-tu prêt à mener l'enquête pour découvrir de quoi a besoin une petite graine pour devenir une plante ? Réalise les expériences dans l'ordre de la notice pour découvrir les mystères de la germination et la photosynthèse !

*Pour les expériences nécessitant de la terre, tu peux la prendre dans un parc si tu n'as pas de jardin. A la fin de chaque expérience, remplis ta fiche de suivi !*

EN: Are you ready to investigate to find out what a little seed needs to become a plant?

Carry out the experiments in the order shown in the instructions to discover the mysteries of germination and photosynthesis!

*For experiments requiring soil, you can get some from a park if you don't have a garden. At the end of each experiment, fill in your follow-up sheet!*

DE: Bist du bereit, auf Entdeckungsreise zu gehen und herauszufinden, was ein Samenkorn braucht, um zu einer Pflanze zu werden?

Führe die Experimente in der angegebenen Reihenfolge durch, um das Geheimnis der Keimung und der Fotosynthese zu lüften!

*Wenn du keinen eigenen Garten hast, kannst du für die Experimente, für die du Erde brauchst, Erde aus einem Park holen. Fülle am Ende jedes Experiments dein Pflanzprotokoll aus!*

NL: Ben je klaar om te onderzoeken wat een zaadje nodig heeft om een plant te worden?

Voer de experimenten uit in de volgorde van de handleiding om het geheim van ontkieming en fotosynthese te ontdekken!

*Voor experimenten waar aarde voor nodig is, kun je aarde uit een park halen als je zelf geen tuin hebt. Vul aan het einde van elk experiment het blad in!*

ES: ¿Estás listo para descubrir qué necesita una semillita para convertirse en una planta?

Realiza los experimentos en el orden indicado en las instrucciones para descubrir los misterios de la germinación y de la fotosíntesis

*Para los experimentos que necesiten tierra, puedes buscarla en un parque si no tienes un jardín. Al final de cada experimento, rellena tu ficha de seguimiento.*

IT: E ora siamo pronti a condurre l'indagine per scoprire di che cosa ha bisogno un piccolo seme per diventare una pianta?

Effettua gli esperimenti nell'ordine indicato per scoprire i misteri della germinazione e della fotosintesi!

*Per gli esperimenti che richiedono un po' di terra, se non hai un giardino, puoi prenderla da un parco. Al termine di ogni esperimento, compila la scheda di osservazione!*



# 2

La graine et la terre · Seed and soil  
Samen und Erde · Het zaad en aarde  
La semilla y la tierra · Il seme e la terra

- 1** FR: Remplis le 1er pot de terre.  
EN: Fill the 1st jar with soil.  
DE: Fülle den 1. Becher mit Erde.  
NL: Vul het 1e potje met aarde.  
ES: Rellena el primer bote con tierra.  
IT: Riempi il 1° vasetto di terra.



- 2** FR: Remplis le 2nd pot de coton.  
EN: Fill the 2nd jar with cotton wool.  
DE: Fülle den 2. Becher mit Watte.  
NL: Vul het 2e potje met watten.  
ES: Rellena el segundo bote con algodón.  
IT: Riempi il 2° vasetto di cotone.

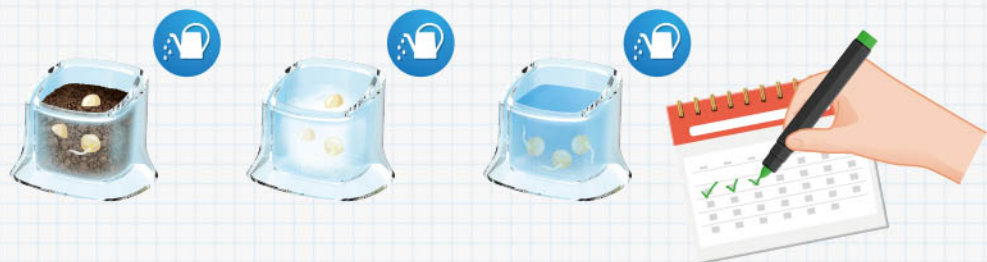


- 3** FR: Remplis le 3ème pot d'eau.  
EN: Fill the 3rd jar with water.  
DE: Fülle den 3. Becher mit Wasser.  
NL: Vul het 3e potje met water.  
ES: Rellena el tercer bote con agua.  
IT: Riempi il 3° vasetto di acqua.



- 4** FR: Dans chaque pot, ajoute quelques graines de ton choix et arrose.  
EN: Add a few seeds of your choice to each jar and water them.  
DE: Lege in jeden Becher ein paar Samen deiner Wahl und gieße sie.  
NL: Doe in elk potje een aantal zaadjes en geef water.  
ES: Añade algunas semillas, de la planta que prefieras, a cada bote y riégalas.  
IT: In ogni vasetto, aggiungi qualche seme a scelta e innaffia.



**5****FR:** Arrose chaque jour, patiente quelques jours, et observe !**EN:** Water them every day, wait a few days and watch!**DE:** Gieße jeden Tag, warte ein paar Tage und beobachte, was passiert!**NL:** Geef elke dag wat water, wacht een paar dagen en kijk wat er gebeurt!**ES:** Riégalas todos los días, espera unos días y ¡observa!**IT:** Innaffia tutti i giorni e aspetta osservando quello che succede!**?****FR:** Les graines ont germé dans les 3 pots. Cela signifie qu'une graine n'a pas besoin de terre pour germer. Réutilise les 3 pots pour l'expérience suivante !**EN:** The seeds germinated in all 3 jars. This means that a seed does not need soil to germinate. Reuse the 3 jars for the next experiment!**DE:** In allen 3 Bechern sind die Samen ausgekeimt. Das bedeutet, dass ein Samen keine Erde braucht, um zu keimen. Verwende für das nächste Experiment wieder die 3 Becher!**NL:** De zaden zijn in alle 3 de potten ontkiemd. Dit betekent dat een zaadje geen aarde nodig heeft om te ontkiemen. Gebruik dezelfde 3 potjes voor het volgende experiment!**ES:** Las semillas han germinado en los 3 botes. Esto significa que una semilla no necesita tierra para germinar. Reutiliza los 3 botes para realizar el siguiente experimento.**IT:** I semi sono germogliati in tutti e 3 i vasetti. Questo significa che un seme non ha per forza bisogno di terra per germogliare! Ora riutilizza i 3 vasetti per il prossimo esperimento.**3**

La pousse et la terre · Shoot and soil  
 Keimling und Erde · De spruit en aarde  
 El brote y la tierra · Il germoglio e la terra

**1****FR:** Continue l'expérience en arrosant chaque jour tes petites pousses dans chaque pot.**EN:** Continue the experiment by watering your little shoots in each jar every day.**DE:** Setze das Experiment fort, indem du deine Keimlinge in den Bechern täglich gießt.**NL:** Ga verder met het experiment door je kleine spruiten in elk potje elke dag water te geven.**ES:** Continúa el experimento regando cada día los pequeños brotes de cada bote.**IT:** Continua l'esperimento innaffiando ogni giorno i tuoi piccoli germogli in ogni vasetto.

**2****FR:** Prends le temps d'observer chaque jour.**EN:** Take the time to observe them every day.**DE:** Nimm dir jeden Tag Zeit, um zu beobachten, was passiert.**NL:** Neem de tijd om elke dag te kijken wat er gebeurt.**ES:** Observa los botes cada día.**IT:** Ricordati di osservare giorno dopo giorno quello che succede.**3****FR:** Quel est le résultat au bout d'une semaine ?**EN:** What are the results after one week?**DE:** Was ist nach einer Woche passiert?**NL:** Wat zijn de resultaten na een week?**ES:** ¿Cuáles son los resultados al cabo de una semana?**IT:** Qual è il risultato dopo una settimana?

**FR:** Les petites pousses qui ont grandi dans la terre sont celles qui ont le mieux pousser ! La terre abrite des microorganismes qui décomposent la matière organique et fournissent des nutriments essentiels, comme l'azote, le phosphore et le potassium, indispensables à la croissance des plantes.

Les plantes placées dans l'eau, ont tendance à pourrir, l'environnement étant trop humide.

Enfin, les pousses dans le coton n'ont pas autant grandi que dans la terre. Le coton n'apporte pas les nutriments nécessaires. Tu peux faire pousser des plantes dans l'eau, c'est ce qu'on appelle l'hydroponie. Il faudra ajouter des nutriments pour nourrir la plante !

**EN:** The little shoots that grew in the soil are the ones that grew best! Soil contains microorganisms that break down organic matter and supply essential nutrients such as nitrogen, phosphorus and potassium, which are vital for plant growth. Plants placed in water tend to rot, as the environment is too damp.

Finally, the shoots in the cotton did not grow as much as in the soil. Cotton does not provide the necessary nutrients. You can grow plants in water, which is called hydroponics. You'll need to add nutrients to feed the plant!

**NL:** De kleine spruiten die in de aarde groeiden, groeiden het best! In aarde leven micro-organismen die organisch materiaal afbreken en essentiële voedingsstoffen leveren, zoals stikstof, fosfor en kalium, die essentieel zijn voor de groei van planten.

Planten die in water staan hebben de neiging om te gaan rotten, omdat de omgeving te vochtig is. De spruiten in katoen groeiden minder goed dan de spruiten in de aarde. Katoen levert niet de nodige voedingsstoffen. Je kunt planten kweken in water, dit wordt hydrocultuur genoemd. Je moet dan voedingsstoffen toevoegen om de plant te voeden!

**ES:** Los pequeños brotes que plantaste en la tierra son los que mejor han crecido. El suelo tiene microorganismos que descomponen la materia orgánica y aportan nutrientes esenciales, como el nitrógeno, el fósforo y el potasio, indispensables para el crecimiento de las plantas.

Las plantas colocadas en agua tienden a pudrirse, ya que el ambiente es demasiado húmedo.

Por último, los brotes colocados en el algodón no crecieron tanto como los de la tierra. El algodón no aporta los nutrientes necesarios. Puedes cultivar plantas en agua, es lo que llamamos hidroponía. Tendrás que añadir nutrientes para alimentar la planta.

DE: Die Keimlinge, die in der Erde gewachsen sind, sind am besten gewachsen! Die Erde enthält Mikroorganismen, die organisches Material abbauen und so wichtige Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor und Kalium liefern, die für das Pflanzenwachstum unerlässlich sind. Pflanzen, die im Wasser stehen, neigen zur Fäulnis, weil die Umgebung zu feucht ist. Die Keimlinge in der Baumwolle sind nicht so stark gewachsen wie die in der Erde. Baumwolle liefert nicht die notwendigen Nährstoffe. Du kannst Pflanzen in Wasser wachsen lassen, das nennt man Hydroponik. Dann muss man aber eine Nährstofflösung hinzufügen, um die Pflanze zu ernähren!

IT: I piccoli germogli che sono cresciuti nella terra sono quelli che crescono meglio! La terra ospita microrganismi che decompongono la materia organica e forniscono nutrienti essenziali, come azoto, fosforo e potassio, indispensabili per la crescita delle piante. Le piante immerse in acqua tendono a marcire, perché l'ambiente è troppo umido. Infine i germogli nel cotone non sono cresciuti tanto quanto quelli nella terra, perché il cotone non apporta i nutrienti che sono loro necessari. Però lo sai che è possibile far crescere le piante anche in acqua? Questa tecnica prende il nome di coltivazione idroponica, ma richiede l'aggiunta di nutrienti per "dare da mangiare" alla pianta!

# 4

La graine et l'eau · Seed and water  
 Samen und Wasser · Het zaadje en water  
 La semilla y el agua · Il seme e l'acqua

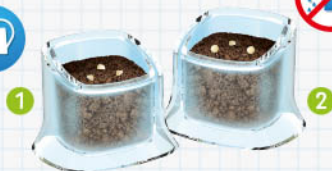
- 1** FR: Remplis 2 pots avec la terre.  
 EN: Fill 2 jars with soil.  
 DE: Fülle 2 Becher mit Erde.  
 NL: Vul 2 potjes met de aarde.  
 ES: Rellena 2 botes con tierra.  
 IT: Riempi 2 vasetti con un po' di terra.



- 2** FR: Place quelques graines.  
 EN: Add a few seeds.  
 DE: Lege einige Samen hinein.  
 NL: Doe er een aantal zaadjes in.  
 ES: Introduce algunas semillas.  
 IT: Aggiungi qualche seme.



- 3** FR: Chaque jour arrose uniquement 1 pot, patiente quelques jours. Qu'observes-tu ?  
 EN: Every day, water just 1 of the jars and wait a few days. What do you see?  
 DE: Gieße jeden Tag nur 1 Becher, warte ein paar Tage. Was beobachtest du?  
 NL: Geef elke dag alleen 1 potje water en wacht een paar dagen. Wat zie je?  
 ES: Cada día, riega solo 1 bote y espera unos días. ¿Qué observas?  
 IT: Innaffia ogni giorno solo uno dei due vasetti e aspetta. Che cosa osservi?





**FR:** La graine a germé uniquement dans le pot que tu as arrosé, elle a donc besoin d'eau ! L'eau hydrate la graine, ramolli sa coque et déclenche la germination. L'eau est également vitale pour les plantes car elle transporte les nutriments, régule la température et permet aux plantes de se reproduire.

**EN:** The seed only germinated in the jar you watered, so it needs water! Water hydrates the seed, softening its shell and triggering germination. Water is also vital for plants, transporting nutrients, regulating temperature and enabling plants to reproduce.

**DE:** Der Samen hat nur in dem Becher gekeimt, den du gegossen hast, er braucht also Wasser! Wasser versorgt den Samen mit Feuchtigkeit, weicht seine Schale auf und löst die Keimung aus. Wasser ist auch für Pflanzen lebensnotwendig, denn es transportiert Nährstoffe, reguliert die Temperatur und ermöglicht es den Pflanzen, sich zu vermehren.

**NL:** Het zaadje is alleen ontkiemd in het potje dat je water hebt gegeven, dus het heeft water nodig! Water hydrateert het zaadje, waardoor de schil zacht wordt en het kan ontkiemen. Water is ook van vitaal belang voor planten: het transporteert voedingsstoffen, reguleert de temperatuur en zorgt ervoor dat planten zich kunnen voortplanten.

**ES:** La semilla solo ha germinado en el bote que has regado, así que necesita agua! El agua hidrata la semilla, ablanda su cáscara y activa la germinación. El agua también es vital para las plantas, ya que transporta nutrientes, regula la temperatura y permite que las plantas se reproduzcan.

**IT:** Il seme è germogliato solo nel vasetto che hai innaffiato, quindi ha bisogno di acqua! L'acqua idrata il seme, ammorbidisce il guscio esterno e innesca la germinazione. Inoltre l'acqua è vitale per le piante, perché trasporta le sostanze nutritive, regola la temperatura e permette la riproduzione.

# 5

## La graine et la température · Seed and temperature Samen und Temperatur · Het zaadje en temperatuur La semilla y la temperatura · Il seme e la temperatura

- 1** **FR:** Remplis 2 pots avec la terre.  
**EN:** Fill 2 jars with soil.  
**DE:** Fülle 2 Becher mit Erde.  
**NL:** Vul 2 potjes met de aarde.  
**ES:** Rellena 2 botes con tierra.  
**IT:** Riempi 2 vasetti con un po' di terra.



- 2** **FR:** Place quelques graines.  
**EN:** Add a few seeds.  
**DE:** Lege einige Samen hinein.  
**NL:** Doe er een aantal zaadjes in.  
**ES:** Introduce algunas semillas.  
**IT:** Aggiungi qualche seme.



3

**FR:** Arrose et place 1 pot près d'une fenêtre en été (ou d'un radiateur en hiver) et l'autre pot au réfrigérateur.

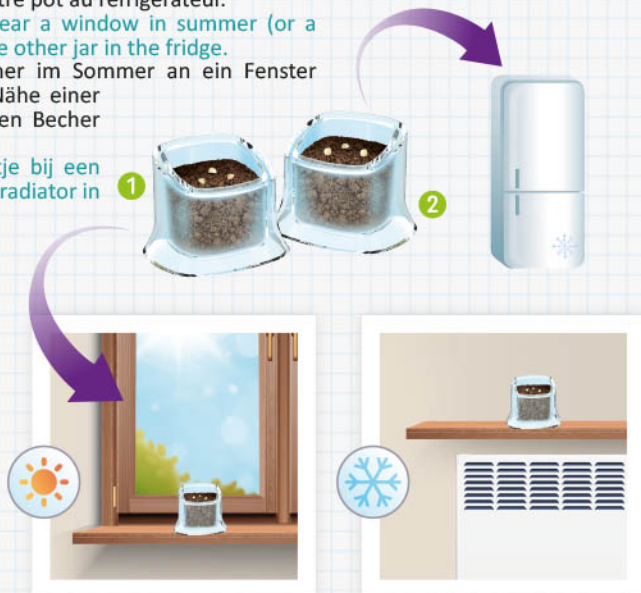
**EN:** Water and place 1 jar near a window in summer (or a radiator in winter) and the other jar in the fridge.

**DE:** Gieße und stelle 1 Becher im Sommer an ein Fenster (oder im Winter in die Nähe einer Heizung) und den anderen Becher in den Kühlschrank.

**NL:** Geef water en zet 1 potje bij een raam in de zomer (of een radiator in de winter) en het andere potje in de koelkast.

**ES:** Riega las semillas y coloca 1 bote cerca de una ventana en verano (o de un radiador en invierno) y el otro bote en el frigorífico.

**IT:** Innaffia e metti 1 vasetto vicino a una finestra in estate (o a un radiatore in inverno) e l'altro vasetto in frigorifero.



4

**FR:** Arrose chaque jour, patiente quelques jours. Qu'observez-tu ?

**EN:** Water them every day, wait a few days. What do you see?

**DE:** Gieße jeden Tag, warte ein paar Tage. Was beobachtest du?

**NL:** Geef elke dag water, wacht een paar dagen. Wat zie je?

**ES:** Riégalos todos los días y espera unos días. ¿Qué observas?

**IT:** Innaffia tutti i giorni e aspetta. Che cosa osservi?



**FR:** La graine a besoin de chaleur pour germer, car elle active les réserves de nourriture contenues dans la graine, appelées cotylédons. Les températures extrêmes peuvent ralentir, voire empêcher, la germination. Il en est de même pour que la pousse grandisse et que la plante se développe. Chaque graine et chaque plante a sa température idéale.

**EN:** The seed needs heat to germinate, as it activates the food reserves contained in the seed, known as cotyledons. Extreme temperatures can slow down or even prevent germination. The same applies to the growth and development of the plant. Every seed and every plant has its own ideal temperature.

**DE:** Der Samen braucht Wärme, um zu keimen, denn die Wärme aktiviert die Nahrungsreserven im Samen, die sogenannten Keimblätter (Kotyledonen). Extreme Temperaturen können die Keimung verlangsamen oder sogar verhindern. Dasselbe gilt für das Wachstum des Keimlings und die Entwicklung der Pflanze. Jeder Samen und jede Pflanze hat ihre ideale Temperatur.

**NL:** Het zaadje heeft warmte nodig om te ontkiemen, omdat het de voedselreserves activeert die in het zaadje zitten, de zogenaamde zaadlobben. Extreme temperaturen kunnen de ontkieming vertragen of zelfs verhinderen. Hetzelfde geldt voor de groei en ontwikkeling van de plant. Elk zaadje en elke plant heeft zijn eigen ideale temperatuur.

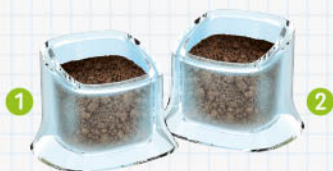
**ES:** La semilla necesita calor para germinar, ya que activa las reservas de alimentos contenidas en la semilla, conocidas como cotiledones. Las temperaturas extremas pueden ralentizar, o incluso impedir, la germinación. Lo mismo ocurre con el crecimiento y el desarrollo de la planta. Cada semilla y cada planta tienen su propia temperatura ideal.

**IT:** Per germogliare il seme ha bisogno di calore, perché attiva le riserve di cibo contenute nel seme, chiamate cotiledoni. Le temperature estreme possono rallentare o addirittura impedire la germinazione e lo stesso vale anche per la crescita del germoglio e lo sviluppo della pianta; infatti ogni seme e ogni pianta ha una sua temperatura ideale.

# 6

La graine et l'air · Seed and air  
 Samen und Luft · Het zaadje en lucht  
 La semilla y el aire · Il seme e l'aria

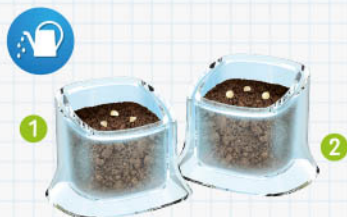
- 1** FR: Remplis 2 pots avec la terre.  
 EN: Fill 2 jars with soil.  
 DE: Fülle 2 Becher mit Erde.  
 NL: Vul 2 potjes met de aarde.  
 ES: Rellena 2 botes con tierra.  
 IT: Riempi 2 vasetti con un po' di terra.



- 2** FR: Place quelques graines.  
 EN: Add a few seeds.  
 DE: Lege einige Samen hinein.  
 NL: Doe er een aantal zaadjes in.  
 ES: Introduce algunas semillas.  
 IT: Aggiungi qualche seme.



- 3** FR: Arrose et enferme 1 pot dans un sac plastique. Ferme bien pour qu'il soit hermétique.  
 EN: Water and seal 1 jar in a plastic bag. Close tightly to keep it airtight.  
 DE: Gieße und packe 1 Becher in einen Plastikbeutel. Verschließe den Beutel gut, damit er luftdicht ist.  
 NL: Geef water en doe 1 potje in een plastic zak. Sluit goed af om het luchtdicht te houden.  
 ES: Riega las semillas e introduce 1 bote en una bolsa de plástico. Ciérralo bien para que quede hermético.  
 IT: Innaffia e chiudi uno dei due vasetti in un sacchetto di plastica. Chiudi bene in modo da non far passare l'aria.



4

FR: Laisse l'autre pot à l'air libre et patiente quelques jours. Qu'observes-tu ?

EN: Leave the other jar in the open air and wait a few days. What do you see?

DE: Lasse den anderen Becher an der Luft stehen und warte ein paar Tage. Was beobachtest du?

NL: Laat het andere potje in de open lucht staan en wacht een paar dagen. Wat zie je?

ES: Deja el otro bote al aire libre y espera unos días. ¿Qué observas?

IT: Lascia l'altro vasetto all'aria aperta e aspetta qualche giorno. Che cosa osservi?



FR: La graine enfermée dans le sac plastique a moins bien germé voir n'a pas germé du tout par rapport à celle restée à l'air libre.

Les graines ont besoin d'oxygène, contenu dans l'air, pour respirer.

Si tu fais la même expérience avec une plante, elle va montrer rapidement des signes de détresse : feuilles jaunes, ralentissement de la croissance. La pousse a également besoin d'air pour vivre.

EN: The seed enclosed in the plastic bag germinated less well or not at all compared to the seed left in the open air. Seeds need oxygen, contained in the air, to breathe.

If you do the same experiment with a plant, it will quickly show signs of distress: yellow leaves, slower growth. Shoots also need air to live.

DE: Im Gegensatz zu den an der Luft gekeimten Samen, haben die Samen im Plastikbeutel schlechter gekeimt der nicht einmal zu Keimen begonnen.

Samen brauchen den in der Luft enthaltenen Sauerstoff zum Atmen.

Wenn du das gleiche Experiment mit einer Pflanze machst, zeigt sie schnell Anzeichen von Schwäche oder Stress: gelbe Blätter, verlangsamtes Wachstum. Auch der Keimling braucht Luft zum Leben.

NL: Het zaadje in de plastic zak ontkiemde minder goed of helemaal niet ten opzichte van het zaadje in de open lucht.

Zaadjes hebben zuurstof, dat in de lucht zit, nodig om te ademen.

Als je hetzelfde experiment doet met een plant, zal deze al snel tekenen van nood vertonen: gele bladeren, tragere groei. Spruiten hebben ook lucht nodig om te leven.

ES: Las semillas encerradas en la bolsa de plástico han germinado peor o no han germinado en comparación con las semillas al aire libre.

Las semillas necesitan el oxígeno contenido en el aire para respirar.

Si haces el mismo experimento con una planta, te mostrará rápidamente signos de sufrimiento: hojas amarillas y crecimiento más lento. Los brotes también necesitan el aire para vivir.

IT: Il seme rinchiuso nel sacchetto di plastica ha un germoglio meno vigoroso o non è germogliato affatto.

Per respirare i semi hanno bisogno dell'ossigeno contenuto nell'aria!

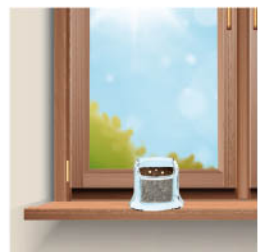
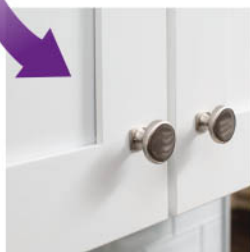
Se fai lo stesso esperimento con una pianta, vedrai che compariranno ben presto problemi come ingiallimento delle foglie e rallentamento della crescita. Anche le piante già nate hanno bisogno di aria per vivere!

- 1** FR: Remplis 2 pots avec la terre.  
 EN: Fill 2 jars with soil.  
 DE: Fülle 2 Becher mit Erde.  
 NL: Vul 2 potjes met de aarde.  
 ES: Rellena 2 botes con tierra.  
 IT: Riempi 2 vasetti con un po' di terra.



2

- FR: Place 1 pot dans un placard et 1 pot près d'une fenêtre.  
 EN: Place 1 jar in a cupboard and 1 jar near a window.  
 DE: Stelle 1 Becher in einen Schrank und 1 Becher ans Fenster.  
 NL: Zet 1 potje in een kast en 1 potje bij het raam.  
 ES: Coloca 1 bote en un armario y 1 bote cerca de una ventana.  
 IT: Poni 1 vasetto in un armadio al chiuso e 1 vasetto vicino a una finestra.



- 3** FR: Arrose chaque jour, patiente quelques jours. Qu'observes-tu ?  
 EN: Water them every day, wait a few days. What do you see?  
 DE: Gieße jeden Tag, warte ein paar Tage Was beobachtest du?  
 NL: Geef elke dag water, wacht een paar dagen. Wat zie je?  
 ES: Riegálos todos los días y espera unos días. ¿Qué observas?  
 IT: Innaffia tutti i giorni e aspetta. Che cosa osservi?





**FR:** Les graines n'ont pas toujours besoin de lumière pour germer. Certaines graines germent bien dans l'obscurité, tandis que d'autres, comme celles des fleurs, nécessitent de la lumière. On dit qu'elles sont photodépendantes. Donc, cela dépend du type de graine. Conserve les 2 pots avec les petites pousses pour l'expérience suivante.

**EN:** Seeds don't always need light to germinate. Some seeds germinate well in the dark, while others, like flower seeds, need light. Seeds that need light are photodependent. So it depends on the type of seed. Keep the 2 jars with the small shoots for the next experiment.

**DE:** Samen brauchen nicht immer Licht zum Keimen. Manche Samen keimen gut im Dunkeln, andere, wie zum Beispiel Blumensamen, brauchen Licht. Man sagt, sie sind lichtabhängig. Der Lichtbedarf hängt also von der Art des Samens ab. Hebe die 2 Becher mit den Keimlingen für das nächste Experiment auf.

**NL:** Zaadjes hebben niet altijd licht nodig om te ontkiemen. Sommige zaden ontkiemen goed in het donker, terwijl andere, zoals bloemenzaden, licht nodig hebben. Er wordt gezegd dat ze fotoafhankelijk zijn. Het hangt dus af van het type zaad. Bewaar de 2 potjes met de kleine spruiten voor het volgende experiment.

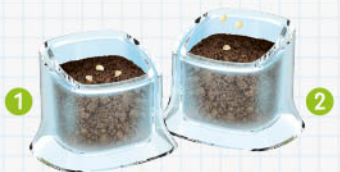
**ES:** Las semillas no siempre necesitan luz para germinar. Algunas semillas germinan bien en la oscuridad, mientras que otras, como las de las flores, necesitan luz. Decimos que son fotodependientes. Esto depende del tipo de semilla. Conserva los 2 botes con los brotes pequeños para el próximo experimento.

**IT:** Non sempre i semi hanno bisogno di luce per germogliare. Alcuni semi germogliano tranquillamente anche al buio, mentre altri, come quelli dei fiori, necessitano di luce. Questi ultimi vengono definiti "fotodipendenti". Quindi il fabbisogno di luce dipende dal tipo di seme. Conserva i 2 vasetti con i piccoli germogli per l'esperimento successivo.

# 8

## La pousse et la lumière · Shoot and light Keimling und Licht · Spruiten en licht El crecimiento y la luz · La crescita e la luce

- 1** **FR:** Remplis 2 pots avec la terre. Place quelques graines.  
**EN:** Fill 2 jars with soil. Add a few seeds.  
**DE:** Fülle 2 Becher mit Erde. Lege einige Samen hinein.  
**NL:** Vul 2 potjes met de aarde. Doe er een aantal zaadjes in.  
**ES:** Rellena 2 botes con tierra. Introduce algunas semillas.  
**IT:** Riempi 2 vasetti con un po' di terra. Aggiungi qualche seme.



## 2

- FR:** Place un pot près d'une fenêtre et l'autre dans un placard.  
**EN:** Place one jar near a window and the other in a cupboard.  
**DE:** Stelle einen Becher in die Nähe eines Fensters und den anderen in einen Schrank.  
**NL:** Zet één potje bij het raam en het andere in een kast.  
**ES:** Coloca una bote cerca de una ventana y el otro en un armario.  
**IT:** Metti un vasetto vicino a una finestra e l'altro in un armadio al chiuso.



**3** FR: Arrose chaque jour et prends le temps d'observer la croissance de chaque pousse.

EN: Water them every day and take the time to observe the growth of each shoot.

DE: Gieße jeden Tag und beobachte, wie die Keimlinge wachsen.

NL: Geef elke dag water en neem de tijd om de groei van elke spruit te bekijken.

ES: Ríégalas todos los días y observa el crecimiento de cada brote.

IT: Innaffia ogni giorno e osserva la crescita di ogni germoglio.



**4** FR: Quel est le résultat au bout d'une semaine ?

EN: What are the results after one week?

DE: Was ist nach einer Woche passiert?

NL: Wat zijn de resultaten na een week?

ES: ¿Cuáles son los resultados al cabo de una semana?

IT: Qual è il risultato dopo una settimana?

FR: La plante près de la fenêtre aura poussé plus vite et sera plus verte, tandis que celle dans le placard sera plus petite et pâle.

La lumière est très importante pour les plantes. Elle leur permet de produire leur propre nourriture grâce à la photosynthèse, en utilisant la lumière, l'eau et le dioxyde de carbone. Elle leur indique aussi quand fleurir ou produire des graines.

La lumière est essentielle pour les plantes !

EN: The plant by the window will have grown faster and become greener, while the one in the cupboard will be smaller and paler.

Light is very important for plants. It enables them to produce their own food through photosynthesis, using light, water and carbon dioxide. It also tells them when to flower or produce seeds.

Light is essential for plants!

DE: Die Pflanze am Fenster ist sicher schneller gewachsen und sieht grüner aus. Die Pflanze im Schrank ist bestimmt kleiner und sieht blasser aus.

Licht ist sehr wichtig für Pflanzen. Denn mithilfe der Photosynthese stellen Pflanzen aus Licht, Wasser und Kohlendioxid ihre eigene Nahrung her. Mithilfe des Lichts wissen die Pflanzen auch, wann sie blühen oder Samen bilden sollen. Licht ist für Pflanzen lebenswichtig!

NL: De plant bij het raam zal sneller gegroeid en groener zijn, terwijl de plant in de kast kleiner en bleker zal zijn.

Licht is erg belangrijk voor planten. Het stelt ze in staat om hun eigen voedsel te produceren door middel van fotosynthese, met behulp van licht, water en koolstofdioxide. Het licht vertelt ze ook wanneer ze moeten bloeien of zaden moeten produceren.

Licht is essentieel voor planten!

ES: La planta cerca de la ventana habrá crecido más rápido y será más verde, mientras que la del armario será más pequeña y pálida.

La luz es muy importante para las plantas. Les permite producir su propio alimento gracias a la fotosíntesis, utilizando la luz, el agua y el dióxido de carbono. También les indica cuándo deben florecer o producir semillas.

¡La luz es esencial para las plantas!

IT: La pianta vicino alla finestra sarà cresciuta più velocemente e sarà più verde, mentre quella dentro l'armadio sarà più piccola e pallida.

La luce è molto importante per le piante, perché permette loro di produrre il cibo di cui hanno bisogno attraverso la fotosintesi, utilizzando luce, acqua e anidride carbonica. Inoltre indica loro quando fiorire o produrre nuovi semi. La luce è davvero fondamentale per le piante!



## 9

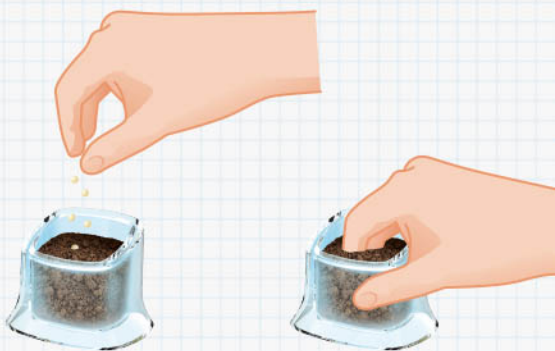
L'armoire · Germination cabinet  
 Der Schrank · De kast  
 El armario · L'armadietto

- 1** FR: Remplis 1 pot de terre.  
 EN: Fill 1 jar with soil.  
 DE: Fülle 1 Becher mit Erde.  
 NL: Vul 1 potje met aarde.  
 ES: Rellena 1 bote con tierra.  
 IT: Riempi 1 vasetto di terra.



2

- FR: Place quelques graines à 1cm de profondeur.  
 EN: Place a few seeds 1 cm deep.  
 DE: Stecke einige Samen 1 cm tief in die Erde.  
 NL: Plant een aantal zaadjes op 1 cm diep.  
 ES: Coloca algunas semillas a 1 cm de profundidad.  
 IT: Disponi alcuni semi a 1 cm di profondità.



3

- FR: Arrose chaque jour.  
 EN: Water them every day.  
 DE: Gieße nun jeden Tag.  
 NL: Geef elke dag water.  
 ES: Riegálas todos los días.  
 IT: Innaffia ogni giorno.



- 4** FR: Prépare l'armoire et choisis la position des étagères.  
 EN: Prepare the cabinet and choose the position of the shelves.  
 DE: Bereite den Schrank vor und wähle die Position der Einlegeböden.  
 NL: Bereid de kast voor en kies de positie van de planken.  
 ES: Prepara el armario y elige la posición de los estantes.  
 IT: Prepara l'armadietto e scegli la posizione dei ripiani.



5

**FR:** Une fois que la graine a germé, place le pot dans l'armoire et ferme la porte !

**EN:** Once the seed has germinated, place the jar in the cabinet and close the door!

**DE:** Wenn die Samen gekeimt haben, stelle den Becher in den Schrank und schließe die Tür!

**NL:** Zodra het zaadje is ontkiemd, zet je het potje in de kast en sluit je de deur!

**ES:** Una vez que la semilla haya germinado, coloca el bote en el armario y cierra la puerta.

**IT:** Una volta che il seme è germogliato, metti il vasetto nell'armadietto e chiudi lo sportello!



6

**FR:** Patiente plusieurs jours. Qu'observes-tu ?

**EN:** Wait for several days. What do you see?

**DE:** Warte nun einige Tage. Was beobachtest du?

**NL:** Wacht een aantal dagen. Wat zie je?

**ES:** Espera varios días. ¿Qué observas?

**IT:** Aspetta qualche giorno. Che cosa osservi?



**FR:** La plante sort par le trou parce qu'elle a besoin de lumière pour grandir ! Elle transforme la lumière du soleil en nourriture, un processus qu'on appelle la photosynthèse. Si une plante est privée de lumière, elle meurt petit à petit. Dans notre expérience, on observe qu'un petit rayon de lumière suffit. La plante va pousser en direction de cette source lumineuse. Amuse-toi avec d'autres graines et en modifiant l'agencement des étagères !

**EN:** The plant comes out of the hole because it needs light to grow! It converts sunlight into food, a process known as photosynthesis. If a plant is deprived of light, it gradually dies. In our experiment you can see that just a small ray of light is enough. The plant will grow in the direction of the light source. Have fun with other seeds and changing the position of the shelves!

**NL:** De plant komt uit het gat omdat hij licht nodig heeft om te groeien! Hij zet zonlicht om in voedsel, een proces dat bekend staat als fotosynthese. Als een plant geen licht krijgt, gaat hij langzaam dood. In ons experiment zien we dat een klein lichtstraaltje al genoeg is. De plant zal in de richting van deze lichtbron groeien.

Experimenteer met andere zaadjes en verander de positie van de planken!

**ES:** La planta sale por el orificio porque necesita luz para crecer. Transforma la luz del sol en alimento, un proceso que llamamos fotosíntesis. Si una planta se ve privada de luz, muere poco a poco. En nuestro experimento, vemos que solo un pequeño rayo de luz es suficiente. La planta crecerá en dirección de esta fuente de luz. Diviértete con otras semillas y cambiando la disposición de las estanterías.



**DE:** Die Pflanze wächst aus der Öffnung heraus, weil sie Licht zum Wachsen braucht! Sie wandelt Sonnenlicht in Nahrung um. Diesen Vorgang nennt man Fotosynthese. Wenn einer Pflanze das Licht entzogen wird, stirbt sie nach und nach ab. Unser Experiment zeigt, dass schon ein kleiner Lichtstrahl ausreicht. Die Pflanze wächst zu dieser Lichtquelle hin.  
Mache den Versuch mit anderen Samen. Verändere dabei die Anordnung der Einlegeböden!

**IT:** La pianta esce dal buco, perché ha bisogno di luce per crescere; trasforma infatti la luce solare in cibo, con un processo che prende il nome di fotosintesi. Se una pianta è priva di luce, poco alla volta, muore, ma grazie al nostro esperimento abbiamo potuto osservare che anche un semplice raggio di luce è sufficiente per farle vivere: la pianta, infatti, crescerà in direzione della fonte di luce!  
Divertiti con altri semi e modificando la disposizione dei ripiani!

# 10

## La photosynthèse · Photosynthesis Die Fotosynthese · Fotosynthese La fotosintesis · La fotosintesi

- 1** **FR:** Remplis 1 pot avec de l'eau et place une feuille d'une plante.  
**EN:** Fill 1 jar with water and place a plant leaf in it.  
**DE:** Fülle 1 Becher mit Wasser und lege ein Blatt einer Pflanze hinein.  
**NL:** Vul 1 potje met water en leg er een blaadje van een plant in.  
**ES:** Rellena 1 bote con agua e introduce la hoja de una planta en el bote.  
**IT:** Riempi 1 vasetto con dell'acqua e aggiungi una foglia di una pianta.



## 2

- FR:** Place le pot près d'une fenêtre.  
**EN:** Place the jar near a window.  
**DE:** Stelle den Becher in die Nähe eines Fensters.  
**NL:** Zet het potje in de buurt van een raam.  
**ES:** Coloca el bote cerca de una ventana.  
**IT:** Posiziona il vasetto vicino a una finestra.



3

FR: Patiente quelques heures. Qu'observes-tu ?

EN: Wait a few hours. What do you see?

DE: Warte ein paar Stunden. Was beobachtest du?

NL: Wacht een paar uur. Wat zie je?

ES: Espera algunas horas. ¿Qué observas?

IT: Attendi qualche ora. Che cosa osservi?



FR: Des petites bulles d'air se forment à la surface de la feuille. Ce sont des bulles d'oxygène produites par la photosynthèse !

La photosynthèse est le processus par lequel les plantes utilisent la lumière du soleil pour fabriquer leur propre nourriture. Elles absorbent de l'eau et du dioxyde de carbone, et grâce à la lumière, elles créent du sucre pour grandir et libèrent de l'oxygène. C'est cet oxygène créer par les plantes et les arbres qui nous permettent de respirer !

EN: Small air bubbles form on the surface of the leaf. These are oxygen bubbles produced by photosynthesis!

Photosynthesis is the process by which plants use sunlight to make their own food. They absorb water and carbon dioxide, and using light, they create sugar to grow and release oxygen. It's the oxygen created by plants and trees that allows us to breathe!

DE: An der Blattoberfläche bilden sich kleine Luftbläschen. Das sind Sauerstoffbläschen, die bei der Fotosynthese entstehen!

Die Fotosynthese ist der Prozess, bei dem Pflanze das Sonnenlicht nutzen, um ihre eigene Nahrung herzustellen. Sie nehmen Wasser und Kohlendioxid auf und bilden daraus mithilfe von Licht Zucker, um zu wachsen und Sauerstoff freizusetzen. Ja, die Pflanzen und Bäume produzieren den Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen!

NL: Er vormen zich kleine luchtbelletjes op het oppervlak van het blaadje. Dit zijn zuurstofbellen die worden geproduceerd door fotosynthese!

Fotosynthese is het proces waarbij planten zonlicht gebruiken om hun eigen voedsel te maken. Ze absorberen water en koolstofdioxide en dankzij het licht maken ze suiker aan om te groeien en geven daarbij zuurstof af. Het is de zuurstof die wordt gecreëerd door planten en bomen die ons in staat stelt om te ademen!

ES: Se forman pequeñas burbujas de aire en la superficie de la hoja. Son burbujas de oxígeno producidas por la fotosíntesis.

La fotosíntesis es el proceso por el que las plantas utilizan la luz del sol para fabricar su propio alimento. Absorben el agua y el dióxido de carbono y, gracias a la luz, crean azúcar para crecer y liberan oxígeno. ¡El oxígeno creado por las plantas y los árboles nos permite respirar!

IT: Sulla superficie della foglia si sono formate delle bollicine d'aria. Sono bolle di ossigeno prodotte dalla fotosintesi!

La fotosintesi è il processo attraverso il quale le piante utilizzano la luce solare per produrre il cibo di cui si nutrono. Assorbono acqua e anidride carbonica e, grazie alla luce, creano zucchero per crescere e rilasciano ossigeno. È proprio questo ossigeno creato dalle piante e dagli alberi che ci permette di respirare!

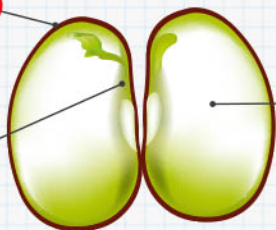
?? ? p6

Le tégument  
Integument  
Das Integument (Samenhaut)  
Het vies  
El tegumento  
Tegumento

B1

Le germe  
Sprout  
Der Keimling  
De kiem  
El germen  
Germoglio

A3



Les cotylédons  
Cotyledons  
Die Kotyledonen (Keimblätter)  
De zaadlobben  
Los cotiledones  
Cotiledone

C2

FR: Bravo, tu as réalisé toutes les expériences pour comprendre quels sont les besoins d'une graine pour germer et d'une pousse pour grandir!

Utilise ta fiche de suivi que tu as remplis au fil des expériences et compare avec nos analyses.

EN: Well done, you've done all the experiments to understand what a seed needs to germinate and what a shoot needs to grow!

Use the follow-up sheet you filled in during your experiments and compare it with our analyses.

DE: Bravo, du hast alle Experimente durchgeführt! Jetzt verstehst du, was ein Samen zum Keimen und ein Keimling zum Wachsen braucht!

Verwende dein Pflanzprotokoll, das du während der Experimente ausgefüllt hast, und vergleiche es mit unseren Ergebnissen.

NL: Goed zo, je hebt alle experimenten gedaan om te begrijpen wat een zaadje nodig heeft om te ontkiemen en wat een spruit nodig heeft om te groeien!

Gebruik het observatieblad dat je tijdens je experimenten hebt ingevuld en vergelijk het met onze analyses.

ES: Muy bien, has hecho todos los experimentos necesarios para comprender qué necesita una semilla para germinar y un brote para crecer.

Utiliza la ficha de seguimiento que has rellenado durante tus experimentos y compárala con nuestros análisis.

IT: Congratulazioni, hai portato a termine tutti gli esperimenti per capire quali sono i fabbisogni di un seme per germogliare e di un germoglio per crescere! Ora usa la scheda di osservazione che hai compilato mentre svolgevi gli esperimenti e confrontala con l'analisi che abbiamo fatto alla fine dei vari esperimento.



### Les besoins d'une graine · What a seed needs

Die Bedürfnisse des Samens · De behoeften van een zaadje

Las necesidades de una semilla · Il fabbisogno di un seme



### Les besoins d'une pousse · What a shoot needs

Die Bedürfnisse des Keimlings · De behoeften van een spruit

Las necesidades de un brote · Il fabbisogno di un germoglio





IMAGINÉ  
IMAGINED

AUSGEDACHT • BEDACHT  
IMAGINADO • IMMAGINATO



CRÉÉ  
CREATED

GESCHAFFEN • GEMAAKT  
CREADO • CREATO



FABRIQUÉ  
MANUFACTURED

HERGESTELLT • GEFABRICEEERD  
FABRICADO • FABBRICATO



IMPRIMÉ  
PRINTED

GEDRUCKT • GEDRUKT  
IMPRESO • STAMPATO

100%  
MADE IN



FRANCE



RETROUVEZ-NOUS SUR  
FIND US ON

Buki France



**FR ATTENTION !** Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Présence de petits éléments susceptibles d'être ingérés. Danger d'étouffement.  
**GARDER L'EMBALLAGE POUR REFERENCE FUTURE.** Les couleurs et le contenu peuvent varier légèrement.

**EN WARNING!** Not suitable for children under 36 months due to small parts which can be ingested. Choking hazard.  
**RETAIN THE PACKAGING FOR FUTURE REFERENCE.** The colors and content may slightly vary.

**DE ACHTUNG!** Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet wegen verschluckbarer Kleinteile. Erstickungsgefahr.  
**BEWAHREN SIE DIE VERPACKUNG FÜR ZUKÜNFTIGE REFERENZ.** Farben und Inhalte können leicht variieren.

**NL WAARSCHUWING!** Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden, vanwege kleine onderdelen. Verstikkingsgevaar.  
**VERPAKKING BEWAREN VOOR REFERENTIE.** De kleuren en inhoud kunnen iets afwijken.

**ES ¡ADVERTENCIA!** No conviene para niños menores de 36 meses ya que contiene piezas pequeñas que podrían ser ingeridas. Peligro de asfixia.  
**GUARDAR EL EMBALAJE PARA FUTURAS CONSULTAS.** Los colores y contenido pueden variar ligeramente.

**IT AVVERTENZA!** Non adatto a bambini di età inferiore a 36 mesi. Contiene piccole parti che potrebbero essere ingerite. Pericolo di soffocamento.  
**CONSERVARE L'IMBALLAGIO PER UNA CONSULTAZIONE FUTURA.** I colori e contenuti possono variare leggermente.

Photo Credits : Bigstock - Freepik

Développé et distribué par :  
Developed and distributed by :

**BUKI France**

38 av. François Mitterrand

72000 Le Mans - FRANCE

Tél: +33 1 46 65 09 92

E-mail : sav@bukifrance.com

[www.bukifrance.com](http://www.bukifrance.com)



**5+**



Lot : 11.07.2024  
Réf : M001