

7 à 10 ans

Le magazine des enfants curieux

SCIENCE & VIE

SCIENCE & VIE
DÉCOUVERTES

DÉCOUVERTES

N° 334 - Octobre 2026

25 QUESTIONS POUR TOUT COMPRENDRE CHEZ TOI

POURQUOI
MES ÉTOILES
AU PLAFOND
BRILLENT-ELLES ?

COMMENT MA BOÎTE
À HISTOIRES RETIEN
LES HISTOIRES ?

D'OÙ VIENNENT
LES FORMES
DE MA LAMPE
À LAVE ?

COMMENT MARCHE
MA BROSS
À DENTS ?

**FABRIQUE
TES BILLES FRUITÉES
MAISON !**

**LA VRAIE VIE
DES FOURMIS**

**+ TON ZOORIGAMI,
TES JEUX 100 % LOGIQUE**

ET TES BD PRÉFÉRÉES

BEL : 6,60€ - LUX : 6,60€ - CAN : 9,50\$ CAN - CH : 9,50\$

L 15488-334- F: 5,95 € - RD

REWORLD
MEDIA

25 QUESTIONS POUR TOUT COMPRENDRE CHEZ TOI

As-tu déjà rêvé de savoir comment fonctionnent tous les objets de ton salon, de ta chambre, ta cuisine ou ta salle de bains ? SVD décortique tout ce qui t'entoure et te révèle les secrets les mieux gardés de ta maison !

1 Comment les ÉTOILES collées à ton plafond brillent-elles dans le noir ?

Ces autocollants sont **phosphorescents**. Ce sont des sortes de piles à lumière : ils emprisonnent la lumière quand il fait jour et ils la laissent s'échapper dans le noir. Ce phénomène est différent de celui qui fait scintiller certaines méduses. Dans ce cas, on parle de bioluminescence : les méduses fabriquent elles-mêmes leur lumière !

La CHAMBRE

2 Comment ta **LAMPE À LAVE** fait-elle ses jolies formes ?

Grâce à de la cire, comme celle des bougies ! Quand elle est froide, la cire reste au fond de la lampe. Quand elle est chauffée par l'ampoule de la lampe allumée, la cire prend plus de place et devient plus légère par rapport au liquide autour d'elle. Elle remonte alors en grosses gouttes, comme quand tu flottes dans la piscine. Arrivée en haut, elle refroidit, redescend, puis le cycle recommence.

© fotostoker / Shutterstock

3 Où disparaissent tes **CHAUSSETTES** ?

Encore une fois, tu te retrouves avec une seule chaussette : sa jumelle a disparu... Rassure-toi, ça arrive à beaucoup de gens. Ce n'est pas que les chaussettes se baladent toutes seules ou qu'un lutin s'amuse à les dérober. Généralement, la chaussette manquante est coincée **entre deux pièces de la machine à laver**. Ou égarée dans le tiroir à chaussettes de ta petite sœur ?

La seconde chaussette de cette paire s'est glissée dans les pages de ton Explo'. Sauras-tu la retrouver ?



© LadadikArt / Shutterstock

4 Pourquoi tes **PULLS** rétrécissent-ils au lavage ?

La faute aux écailles ! Celles, microscopiques, que l'on retrouve tout le long des fibres de la laine. Quand un pull passe au lavage, l'action de l'eau, de la chaleur et des frottements fait gonfler et bouger les fibres : elles se tassent, en diminuant l'espace entre elles...

et **les écailles se coincent les unes dans les autres**, empêchant les fibres de reprendre leur place. Zut, le pull de papa a rétréci ? Chouette, ça en fait un nouveau pour ton chien !



© tanyabosyk / Shutterstock

5 Comment **UN RÉVEIL À L'ANCIENNE** fait-il pour sonner à la bonne heure ?

Dans un réveil mécanique, **un ressort fait tourner de petites roues dentées** : elles font avancer les aiguilles, minute après minute. Quand tu règles l'alarme à 7 heures, c'est comme si tu plaçais un repère à l'endroit qui correspond à 7 heures. Quand l'aiguille des heures arrive dessus, elle pousse un levier qui actionne plusieurs pièces jusqu'à faire taper un petit marteau sur une cloche : dring, dring ! C'est l'heure !



© Bernard Khattou

6 Comment le son sort-il de ton **ENCEINTE** ?

La musique enregistrée dans un ordinateur est un message électrique. Et l'enceinte est capable de transformer ta chanson préférée de K-Pop en vibrations. Elle crée **de minuscules vagues dans l'air**, un peu comme quand on fait des vagues à la surface de l'eau. Ces vagues voyagent jusqu'à nos oreilles. Elles font vibrer notre tympan, puis notre cerveau décode ces vibrations et reconnaît la mélodie et les paroles.

7 Comment ta **BOÎTE À HISTOIRES** retient-elle toutes ces histoires ?

Tu t'en doutes, il n'y a pas de vrai conteur caché dans la boîte ! En revanche, il y a **un mini-ordinateur avec une bonne mémoire... informatique**. Toutes les histoires sont enregistrées de façon codée, avec une suite de 0 et de 1 : « 01000001 » correspond à la lettre A, par exemple. Quand tu choisis une histoire, le mini-ordinateur sélectionne les parties codées correspondantes, les envoie au haut-parleur, et hop, une histoire !



© Bernard Khattou

La salle de BAINS



8

Où va ton **PIPI** quand tu tires la chasse ?

Il commence un long voyage : il est entraîné avec l'eau dans des tuyaux qui passent à travers les murs de chez toi. Il rejoint des canaux souterrains plus gros où il retrouve le pipi (et le caca !) de tout le monde, ce sont les égouts.

Direction une station d'épuration, où cette eau va être nettoyée.

Des grillages retiennent les déchets les plus gros et des bactéries, de tout petits êtres vivants invisibles, vont se nourrir des saletés. Beurk... mais heureusement qu'elles sont là !

L'eau propre est ensuite envoyée dans la nature.

9

Pourquoi faut-il laver ta **SERVIETTE** alors que tu es **PROPRE** quand tu t'essuies avec ?

Parce que, en t'essuyant, tu laisses des **cellules de peau mortes sur la serviette mais aussi des bactéries**.

Dans l'humidité de la salle de bains, elles sont au paradis et ne cessent de se multiplier. La plupart sont inoffensives, mais trop nombreuses, ça devient problématique. Et ça pue !



Voici une serviette observée au microscope. Même lavée régulièrement, tu peux voir que, au bout de 6 mois, des bactéries et des cellules de peau s'y développent !

10

Comment se recharge ta **BROSSE À DENTS** électrique ?

Grâce à du fil de cuivre enroulé sur lui-même : on l'appelle une bobine. La brosse à dents et son socle en contiennent chacun une. Quand tu branches le socle, un courant électrique circule dans sa bobine, qui crée un **champ magnétique**. Si tu poses ta brosse dessus, ce champ fait apparaître un courant électrique dans l'autre bobine.

L'énergie passe ainsi du socle à la brosse sans qu'aucun fil ne se touche !



11

Pourquoi l'eau chaude fait-elle de la **BUÉE** sur ton **MIROIR** ?

Quand tu prends une douche bien chaude, une partie de l'eau s'évapore : elle passe de l'état liquide à l'état gazeux. Cette **vapeur** invisible gorge d'eau l'air de la salle de bains. Et quand elle touche une surface froide, comme le miroir, elle se refroidit et redevient de l'eau sous forme de gouttelettes : c'est la buée !



12

Comment fait-on les rayures de ton **DENTIFRICE** ?

Parfois, les rayures sont faites dès le remplissage en déposant des pâtes de couleurs différentes côte à côte. Dans d'autres cas, le tube est rempli presque entièrement de pâte blanche, excepté une petite réserve de couleur autour du goulot. **De petits trous percés à l'intérieur** permettent de laisser passer de fines raies de couleur. La plupart du temps, les rayures servent seulement à faire joli !



La CUISINE

13

Pourquoi le CHOCOLAT fond-il dans ta bouche ?

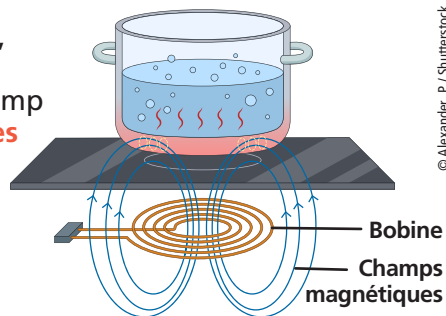
C'est grâce au beurre de cacao, un de ses ingrédients principaux : il a la particularité d'être solide à température ambiante, autour de 20-25 °C, mais de **fondre à partir de 34 °C**. Et comme ton corps est à 37 °C, une fois dans la bouche, il fond rapidement.



15

Comment ta CASSEROLE chauffe-t-elle sur une plaque ?

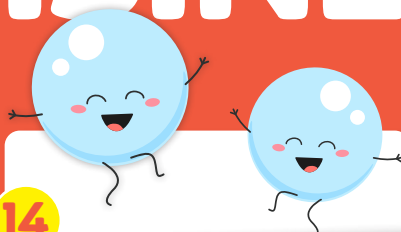
Un peu comme ta brosse à dents électrique (voir p. 25) ! Sous la plaque dite à induction, une bobine crée un champ magnétique. Quand on pose une casserole dessus, ce champ fait apparaître de **petits courants électriques** qui chauffent directement son fond. La casserole doit être en acier ou en fonte pour que cela fonctionne. Un fond épais permet aussi de mieux répartir la chaleur et d'éviter que la casserole se déforme.



14

Comment fonctionne ton MICRO-ONDES ?

En faisant **valser les molécules d'eau** ! Les micro-ondes pénètrent dans les aliments et font tourner les molécules d'eau très rapidement : elles se heurtent les unes aux autres, et toute cette agitation augmente la température de l'eau, ce qui réchauffe les raviolis !



16

Pourquoi il ne faut pas mettre de couverts en MÉTAL dans ton micro-ondes ?

Parce que le métal – surtout quand il est pointu – attire les charges électriques ! Par exemple, les dents d'une fourchette ou la lame d'un couteau peuvent produire des étincelles ! Alors n'oublie pas : jamais de métal dans le micro-ondes.

18

Comment les GLAÇONS refroidissent-ils ton eau ?

Parce qu'ils sont froids ? Eh non, **parce qu'ils fondent** ! Passer de l'état solide – la forme glaçon – à l'état liquide est une opération qui demande de l'énergie. Or l'énergie, c'est aussi de la chaleur. En fondant, les glaçons utilisent la chaleur de ton sirop de grenadine... et le refroidissent !

19

Comment sont fabriquées tes PÂTES TORSADÉES ?



Tu penses que ce sont des rectangles de pâtes qui ont été tortillés ? C'est un piège. La pâte à pâtes est injectée dans une machine et **ressort par un trou en forme de S**. En envoyant plus de pâte sur les côtés qu'au milieu, cela tord la pâte... comme une torsade !

17

Pourquoi ça pue les pieds dans ton FRIGO ?

Parce qu'il y a sans doute du fromage dedans ! Et qu'on retrouve **les mêmes bactéries**, ces petits organismes microscopiques, **sur tes pieds et sur les fromages** très odorants (munster, maroilles, raclette... !)



Le SALON

20

Comment ta TÉLÉCOMMANDE communique-t-elle avec ta télé ?

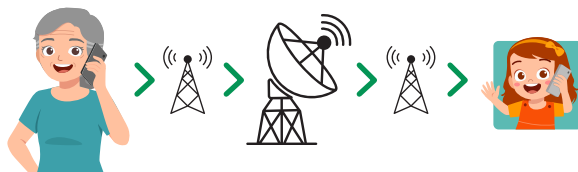
En clignotant ! Mais elle utilise une couleur que les yeux des humains ne peuvent pas voir : les infrarouges ! La télécommande transforme une pression sur un bouton en une suite de clignotements infrarouges codés. **La télévision capte ces clignotements**, les décode, et exécute l'action demandée : monter ou baisser le volume, changer de chaîne...



21

ALLO Mamie, comment je t'entends à 300 km ?

Un téléphone portable est encore **une histoire d'ondes : ces signaux qui peuvent voyager dans l'air**. Quand ta mamie appelle, son téléphone transforme sa voix en un signal qui est envoyé sous forme d'onde radio à une antenne-relais. Cette antenne transmet le signal à un centre qui gère les communications des téléphones de la zone : il repère le bon chemin et envoie la « voix de mamie » vers l'antenne la plus proche de ton téléphone. Et hop, tu l'entends !



22

Qui fait les bulles du PAPIER BULLE ?

Eh non, ce ne sont pas des abeilles qui soufflent pour faire les bulles ! En réalité, une bande de plastique très mince passe sur un rouleau tapissé de petites cuvettes, percées d'un trou : l'air est aspiré de l'extérieur vers l'intérieur, et force le plastique à se coller au fond. Juste après, on met une autre bande de plastique par-dessus, qui **emprisonne l'air dans les bulles** !



23

Le WI-FI, c'est quoi ?

Pour accéder à Internet, tes parents ont installé une box chez toi : elle marche grâce au Wi-Fi. Il permet à des appareils de s'échanger des informations sans contact. Pour cela, il utilise **des micro-ondes, du même type que celles d'un four à micro-ondes, mais des milliers de fois moins puissantes**. Pour envoyer un message, la box fait varier très rapidement ces ondes selon un code. C'est un peu comme si l'on communiquait avec une lampe en la faisant clignoter. L'appareil qui les reçoit reconnaît ces variations, les décode et retrouve le message envoyé.



25

Comment fonctionne la CLIMATISATION ?

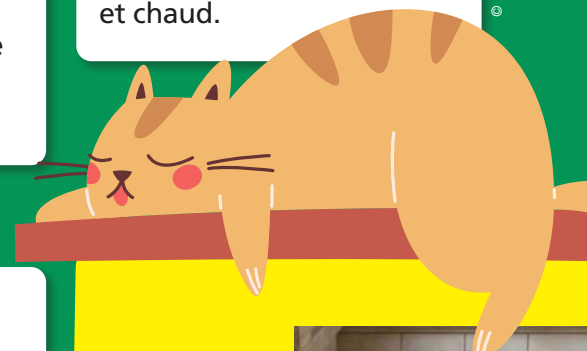
Le climatiseur **transporte la chaleur de l'intérieur de la maison vers l'extérieur grâce à un fluide particulier : un fluide frigorigène**. Sa spécificité ? Il passe sans cesse de l'état liquide à l'état gazeux grâce à des changements de pression. À l'intérieur de la maison, le fluide devient gazeux, il emmagasine la chaleur. À l'extérieur, il redevient liquide et relâche alors la chaleur.

Nous remercions Jean-Michel Courty, professeur de physique à la Sorbonne Université, Frédéric Sauvage, directeur de recherche CNRS au Laboratoire de réactivité et chimie des solides, Laëticia Abel-Tiberini, maîtresse de conférences en physique à Institut Fresnel et Caroline Gilbert, professeure d'éthologie à l'École nationale vétérinaire d'Alfort, pour leur aide sur cet Explo' !

24

Pourquoi ton CHAT dort-il autant ?

Ton chat ne dort pas toujours quand il ferme les yeux. Il peut simplement se reposer tout en restant prêt à réagir. Il choisit souvent un endroit en hauteur pour surveiller son environnement. Quand il dort vraiment, il se blottit dans un endroit calme et chaud.



EN +

Objet raconté

Pour continuer ton exploration des objets du quotidien, rendez-vous au Musée des Arts et Métiers (MuAM) à Paris.

Les samedis et dimanches et pendant les vacances, tu peux participer à des ateliers en famille (7-12 ans) sur des jouets optiques, des images animées, l'électricité statique ou la photo !

www.arts-et-metiers.net