

MILAN

FAIS DE LA
SCIENCE!

MES EXPÉRIENCES SCIENTASTIQUES

JOUE AVEC



LE SON !

CE CARNET APPARTIENT À :



CURIONAUTES



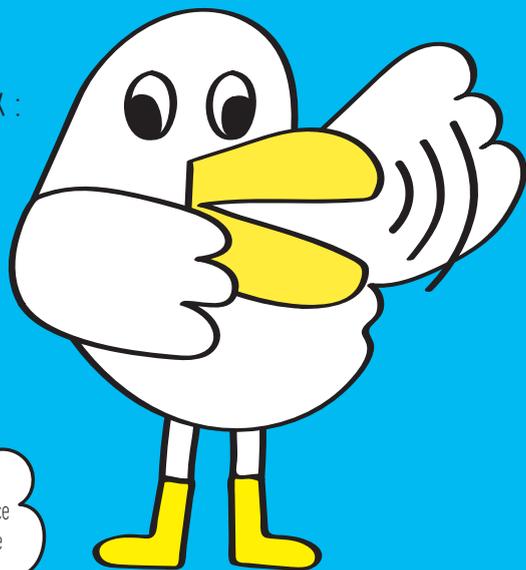
TESTE TA VOIX



1 POSE UNE MAIN SUR TA GORGE ET PRONONCE DES MOTS.

2 VARIE L'INTENSITÉ DE TA VOIX : PARLE DOUCEMENT PUIS PLUS FORT.

3 CHANTE EN VARIANT LES SONS, DU GRAVE AU PLUS AIGU.



ASTUCE

Pour t'amuser, refais l'expérience en posant la main sur la gorge d'une amie !

QUE SENS-TU ?

D'APRÈS TOI, D'OÙ VIENNENT CES VIBRATIONS ?



MONTE LE SON



1 TENDS UN FILM ALIMENTAIRE SUR LE SALADIER.



2 AVEC LA FEUILLE, FABRIQUE DE TOUTES PETITES BOULES DE PAPIER, ET DÉPOSE-LES SUR LE FILM.

3 PLACE TON SALADIER DEVANT UNE ENCEINTE D'ORDINATEUR, DE CHAÎNE HIFI OU DE RADIO.

4 LANCE UN MORCEAU DE MUSIQUE, PUIS MONTE PROGRESSIVEMENT LE VOLUME.



Il te faut :



un saladier



du film alimentaire



une feuille de papier

ASTUCE

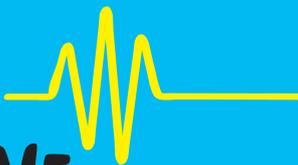
Ne monte pas le volume trop haut : cela peut te faire mal aux oreilles !

QUAND LE VOLUME DU SON AUGMENTE, QU'OBSERVES-TU ?





FABRIQUE UN YAOURTOPHONE



Il te faut :



2 pots de yaourt vides



3 mètres de ficelle

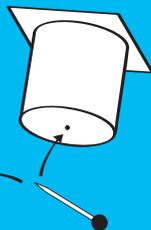


une épingle

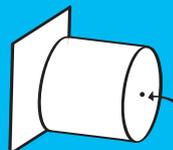


un-e ami-e

1 PERCE LE FOND DES POTS DE YAOURT AVEC L'ÉPINGLE.



2 COUPE UN BOUT DE FICELLE D'AU MOINS 3 MÈTRES.



3 PASSE LE BOUT DE FICELLE DANS LE TROU DE CHAQUE POT, PUIS FAIS UN NŒUD SERRÉ À CHAQUE EXTRÉMITÉ.

4 PRENDS UN POT DE YAOURT, TON AMI-E PRENDRA LE SECOND. ÉLOIGNEZ-VOUS POUR QUE LE FIL SOIT BIEN TENDU.

5 PARLE DANS TON POT, PENDANT QUE TON AMI-E ÉCOUTE EN POSANT LE POT SUR SON OREILLE. PUIS INVERSEZ LES RÔLES.



ENTENDS-TU CE QUE L'AUTRE DIT, MÊME QUAND IL CHUCHOTE ?

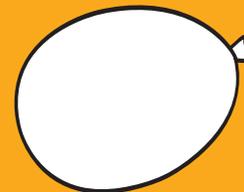


CURIONAUTES

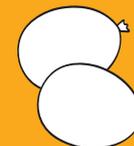
ÉCOUTE LES BALLONS



1 GONFLE UN BALLON ET FAIS UN NŒUD.

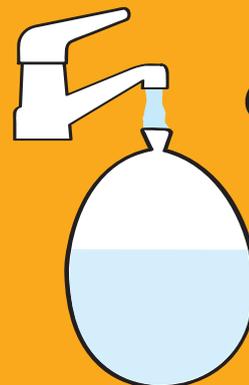


Il te faut :

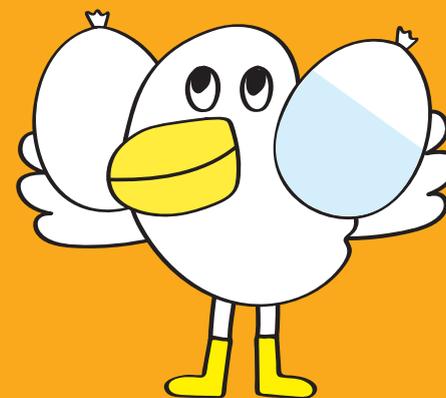


2 ballons de baudruche

2 REMPLIS LE SECOND BALLON AVEC DE L'EAU ET FAIS UN NŒUD.



3 TIENS UN BALLON CONTRE CHAQUE OREILLE. TAPOTE LA PAROI DES DEUX BALLONS AVEC UN DOIGT.



À TRAVERS QUEL BALLON LE BRUIT EST-IL LE PLUS FORT ?





JOUE DE LA MUSIQUE

FAIS TINTER LES VERRES !



- 1 REMPLIS TES VERRES D'EAU COMME INDiqué SUR LE DESSIN ET ALIGNE-LES SUR LA TABLE, DU PLUS REMPLI AU MOINS REMPLI.

Il te faut :



4 verres identiques



une cuillère

- 2 TAPE LÉGÈREMENT SUR LE BORD SUPÉRIEUR DES VERRES AVEC UN CRAYON OU UNE CUILLÈRE.



ASTUCE

Remplis d'autres verres, de façon à obtenir plein de notes différentes. Puis amuse-toi à jouer des mélodies !

QUE CONSTATES-TU ?

DANS QUEL VERRE LE SON EST-IL :

- LE PLUS AIGU ?
- LE PLUS GRAVE ?

CURIONAUTES



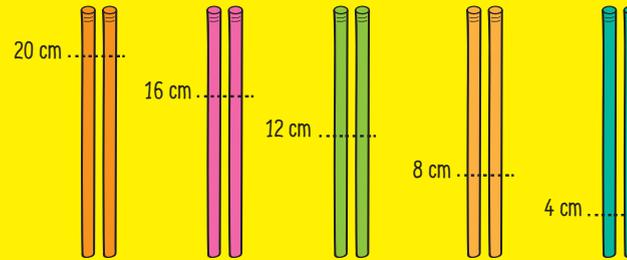
FABRIQUE UNE FLÛTE DE PAN !

- 1 METS UNE PAIRE DE PAILLES DE CÔTÉ.



Il te faut :

- 2 POUR LES AUTRES PAILLES, MESURE LES LONGUEURS INDICÉES SUR LE DESSIN, FAIS UNE MARQUE AU CRAYON, PUIS COUPE-LES.



12 pailles en carton d'environ 24 cm



un crayon



des ciseaux



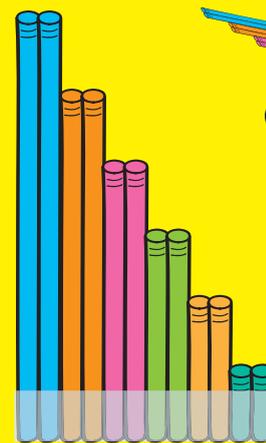
une règle



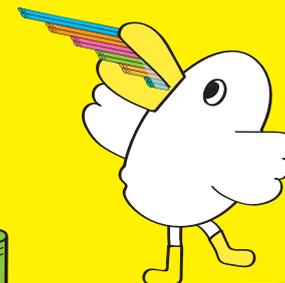
du ruban adhésif

- 3 RÉUNIS LES SIX PAIRES DE PAILLES CÔTE À CÔTE, ET ALIGNE-LES DE LA PLUS GRANDE À LA PLUS PETITE.

- 4 ENTOURE LES PAILLES AVEC UN LONG MORCEAU DE RUBAN ADHÉSIF. TA FLÛTE DE PAN EST PRÊTE !



ruban adhésif



ASTUCE

Souffle du côté où les pailles sont alignées.

QU'ENTENDS-TU ?



TERMINÉ ? BRAVO, TU AS ÉTÉ SCIENTASTIQUE !

- TU AS MIS EN ÉVIDENCE LES VIBRATIONS DU SON (P. 2–3).
- TU AS FAIT DES EXPÉRIENCES POUR COMPRENDRE COMMENT LE SON SE PROPAGE (P. 4–5).
- TU AS FABRIQUÉ DES INSTRUMENTS DE MUSIQUE (P. 6–7).



1

Le son, c'est une vibration !

Quand tu parles, de l'air expulsé par tes poumons fait vibrer tes **cordes vocales**. Leurs vibrations se propagent dans ton corps, tu peux les sentir en touchant ta gorge ou ta poitrine (exp. 1).

2

Le son fait vibrer l'air !

Près de haut-parleurs, il peut faire bouger des bouts de papier. Plus le **volume** est fort, plus les vibrations s'intensifient, et plus les bouts de papier s'agitent (exp. 2).

3

Quand tu parles dans ton yaourtophone, le son se propage à travers la ficelle, fait vibrer le fond de l'autre pot et arrive jusqu'aux oreilles de ton ami-e (exp. 3).

4

Le son se propage mieux dans l'eau que dans l'air. C'est pour cela que le bruit est plus fort à travers le ballon rempli d'eau (exp. 4).

5

En tapant sur des verres d'eau ou en soufflant dans des pailles, tu fais vibrer l'air et cela produit des notes. Selon la quantité d'eau dans le verre ou selon la taille de la paille, la vibration créée varie : les sons sont plus ou moins aigus (exp. 5 et 6).