

# L'ÉCLIPSE DU 20 MARS



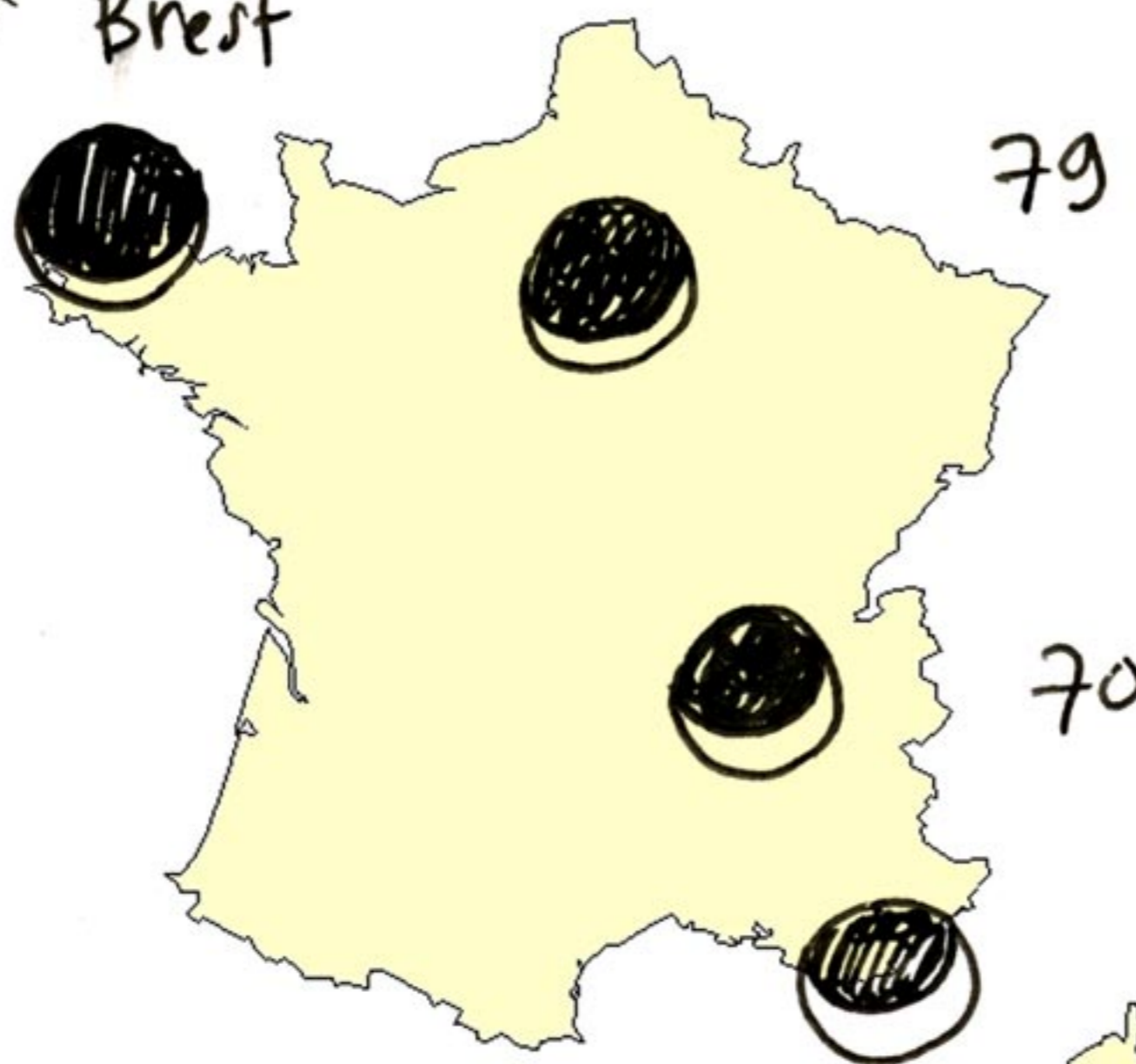
Bonjour !

Je m'appelle Lepithec et je suis dessinateur de BD. J'ai aussi une passion pour les éclipses, j'en ai vu 9 (dont 4 totales et 2 annulaires).

Comme vous le savez peut-être (ou pas) une éclipse partielle de Soleil aura lieu ce vendredi 20 mars, visible dans toute la France !



82% à Brest



79% à Paris

70% à Lyon

63% à Nice

(encore moins en Corse. Désolé...)

PS = les horaires précis varient en fonction de votre position géographique. Renseignez-vous.

À Paris, l'éclipse commencera vers 9h20 et finira vers 11h40, avec un maximum vers 10h30. Il ne fera pas nuit (l'éclipse est totale seulement aux îles Féroé et au Spitzberg) mais on pourra constater une baisse de la luminosité.

C'est loin d'être aussi spectaculaire qu'une éclipse totale où la nuit tombe vraiment en plein jour, où l'on voit les étoiles, la couronne du soleil, etc...

**MAIS** c'est en observant une éclipse partielle en 1994 que cette passion m'a pris.

Ce serait donc dommage de rater celle-là, sachant que les prochaines auront lieu :

- le 10 juin 2021 (12-15% en France)
- le 25 octobre 2022 (pareil, 12-15%)
- le 29 mars 2025 (23-25%, un peu mieux...)
- le 12 août 2026 (90% celle-là, car totale au nord de l'Espagne).

Donc en gros, une éclipse partielle spectaculaire comme celle de 2015 ne se reproduira que dans 11 ans (je parle ici uniquement de celles visibles en France métropolitaine !)



En parcourant internet je me suis aperçu qu'il y avait assez peu d'informations sur le sujet, et que comme d'habitude les communiqués officiels (des Ministères) ont toujours cette même rengaine =



ATTENTION DANGER !



C'est utile, mais à les croire le seul moyen de voir l'éclipse en sécurité est d'acheter des lunettes spéciales. Or, il existe des alternatives. C'est l'objet de cette note. Partagez-la !

# OBSERVER L'ÉCLIPSE AVEC DES ENFANTS.

Vous êtes  
enseignant ?  
Parent ?

Eh !  
oui !

Les deux,  
même...



Vous aurez 30 enfants  
vendredi 20 mars et  
vous devrez les tenir  
pendant l'éclipse...

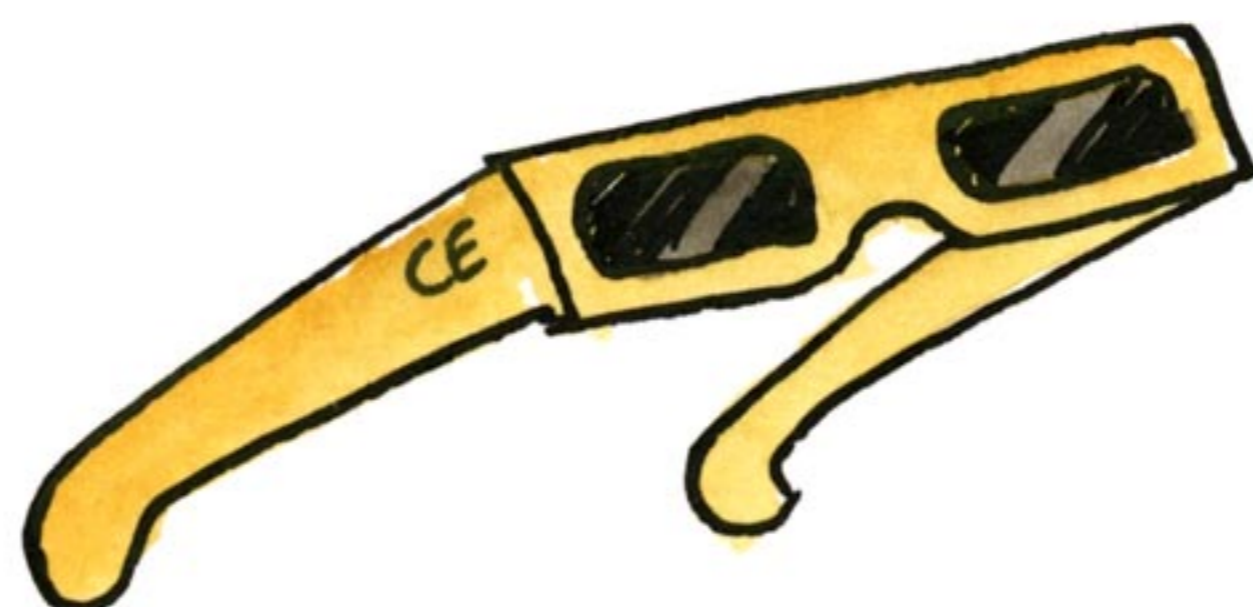
MAIS COMMENT  
FAIRE ?!!



Pas de panique. Vous POUVEZ  
y arriver !

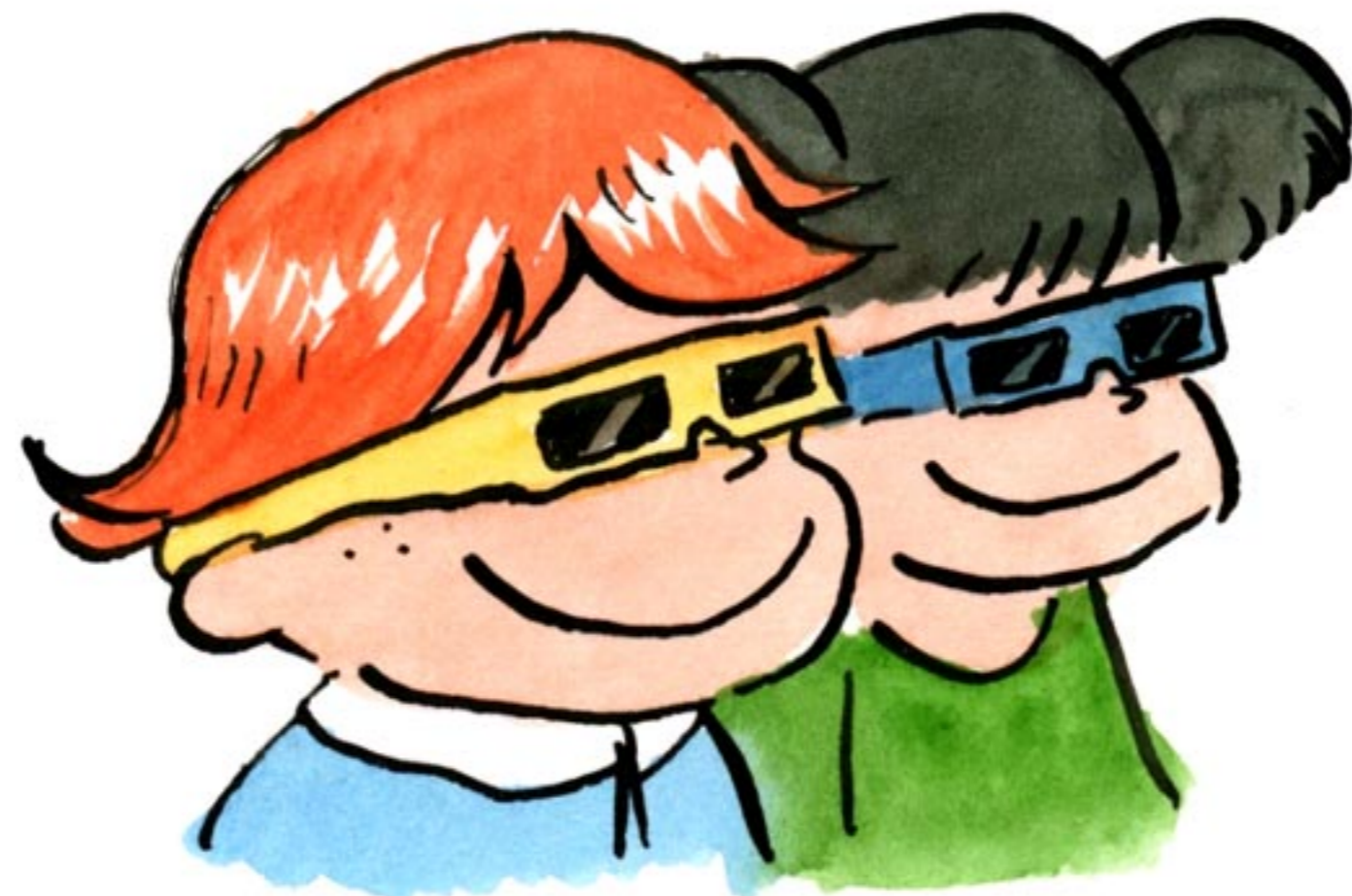


La solution la plus simple, sûre, mais  
aussi la plus chère, est celle recommandée  
par notre cher Ministère de la Santé :



Acheter des lunettes spéciales ECLIPSE.

Idéalement chaque enfant pourrait en avoir une paire et regarder l'éclipse tranquillement.



**SAUF QUE** vous êtes peut-être :

- un adulte négligent ou occupé
- un adulte qui ne savait pas qu'il allait y avoir une éclipse (cas fortement probable)
- un adulte fauché (une paire de lunettes éclipse est à 1€... )  
mais bon...
- tout ça à la fois



**BREF**, en pratique vous n'allez peut-être pas avoir le temps et/ou les sous pour vous en procurer avant l'éclipse ...



on y vient ...

Si l'on en croit le Ministère de la Santé : pas de lunettes = pas d'éclipse.  
**SUPER !** Vachement pédagogique !



Evidemment c'est délicat. Surtout si l'on a 30 horreurs de ce genre :



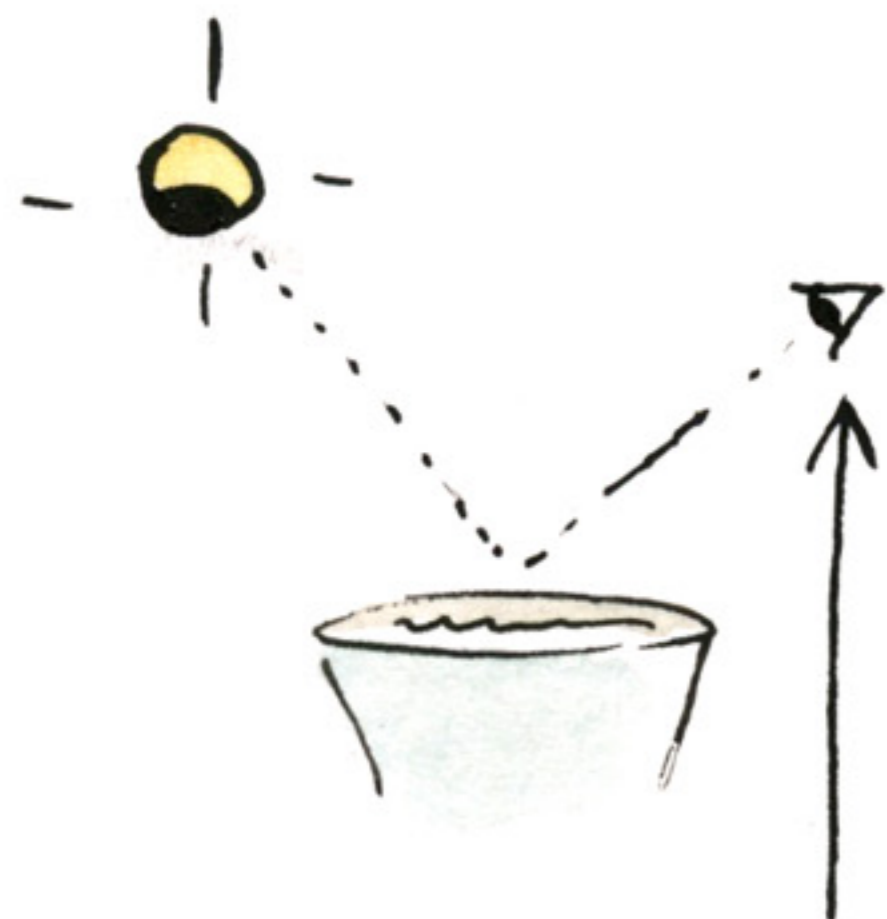
En fait, l'éclipse en soi n'a rien de dangereux, c'est le fait d'être tenté de regarder le soleil directement qui l'est (alors que d'habitude on n'a aucune raison de le faire, même si c'est tout aussi risqué).

**REGARDER LE SOLEIL DIRECTEMENT À L'OEIL NU EST DANGEREUX, oui !**

# CE QUI NE MARCHE PAS !



Le négatif photo ou les radios médicales



La réflexion sur une bassine d'eau ou une vitre...

on se prend encore 2 à 4% de la lumière, c'est encore 2000 fois trop lumineux!



Un verre fumé à la bougie (ils faisaient ça en 1912, les pauvres!)



Superposer des lunettes de soleil (en en mettant 5 d'indice 3 c'est théoriquement possible mais en pratique, les rayons UV ou IR peuvent peut-être encore passer. Dans le doute, on oublie.)

(en plus on a l'air ridicule...)

A SAVOIR : la rétine n'a pas de récepteurs à la douleur, donc même si on ne sent rien, ça brûle quand même, et de manière irréversible...



# CE QUI MARCHE !

Le verre de soudeur de grade 14.



Si vous avez un voisin bricoleur, il peut sans doute vous en prêter... (mais ça s'achète aussi et ne pètime pas)

Il faut donc s'assurer (à 100 %) qu'aucun enfant ne soit tenté de fixer le soleil volontairement...

Mais l'éclipse aura lieu en pleine matinée, entre 9h et 11h30... donc à l'heure de la récré, **qu'allez-vous faire ?**

Fliquer chaque enfant, ou pire... interdire ?

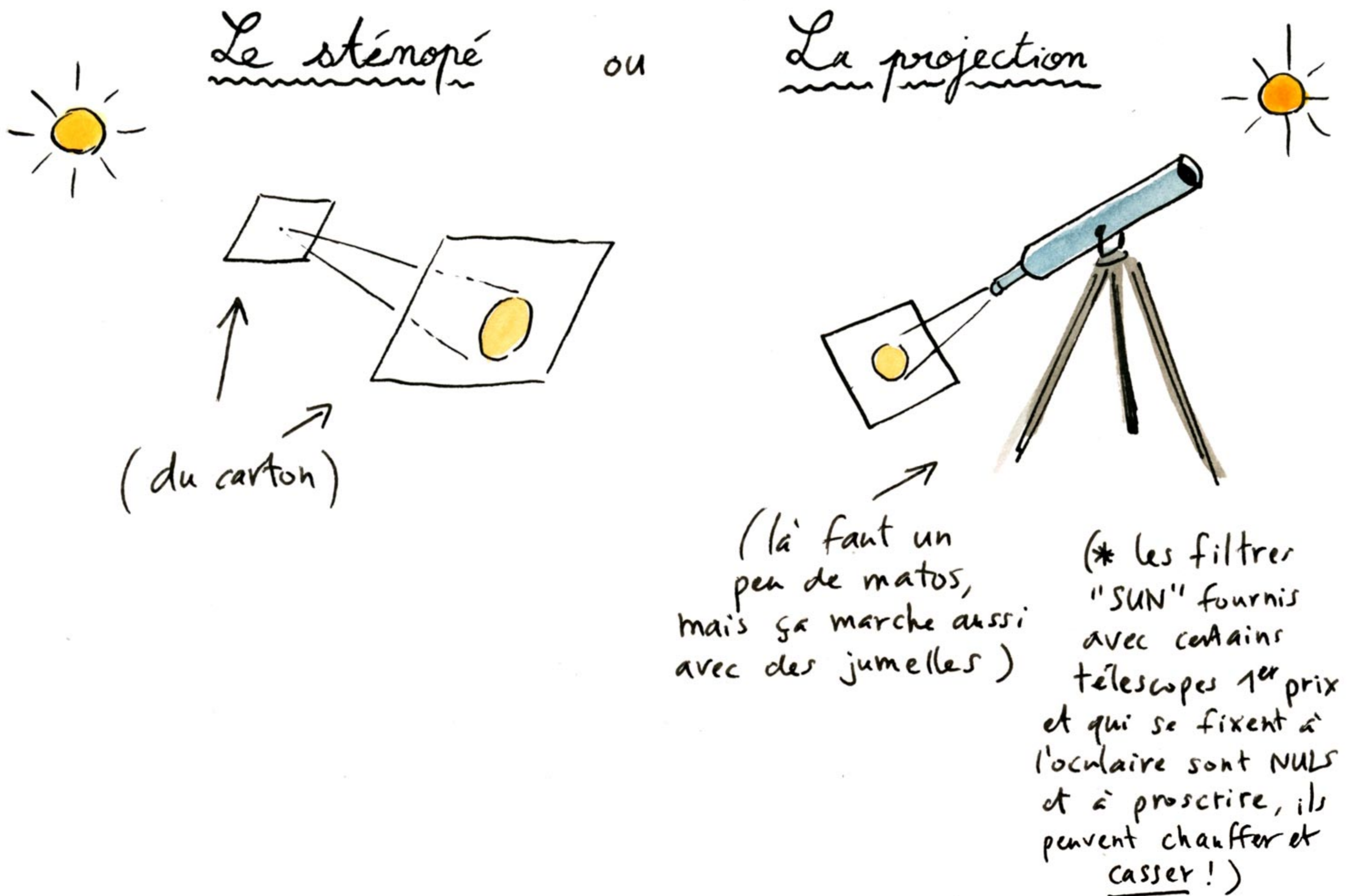


Vous allez avoir PEUR et frustrer les enfants... et peut-être leur faire rater une occasion de les intéresser à la science et au monde qui les entoure...

# MAIS IL EXISTE DES SOLUTIONS !

(et oui !)

Si vous n'avez ni lunette éclipse, ni télescope avec un filtre à pleine ouverture (\*) vous devez utiliser l'observation indirecte.

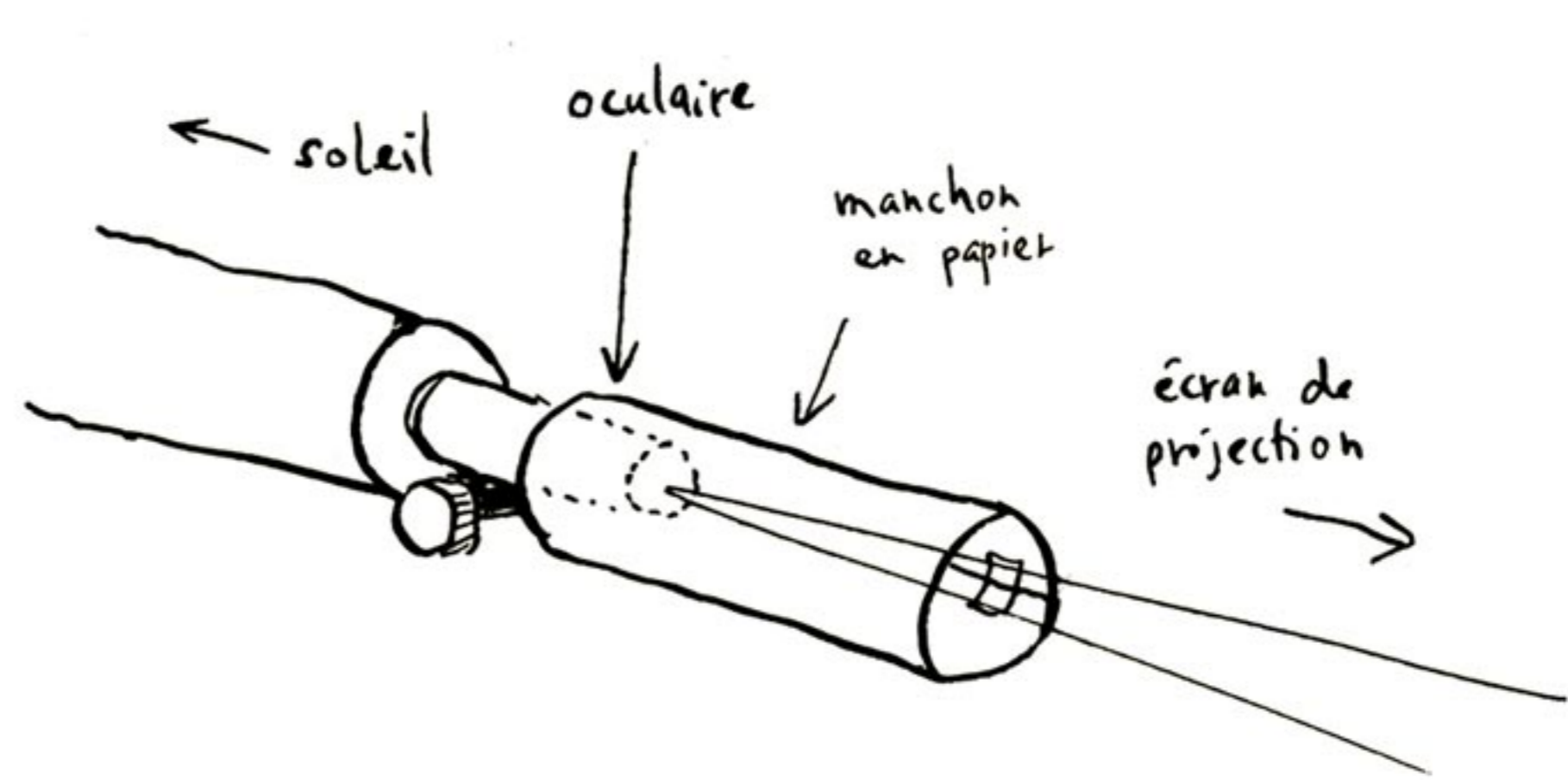


Ces principes permettent aux enfants de suivre l'éclipse en regardant la feuille sur laquelle le soleil est projeté, et pas le soleil lui-même. C'est sans danger.



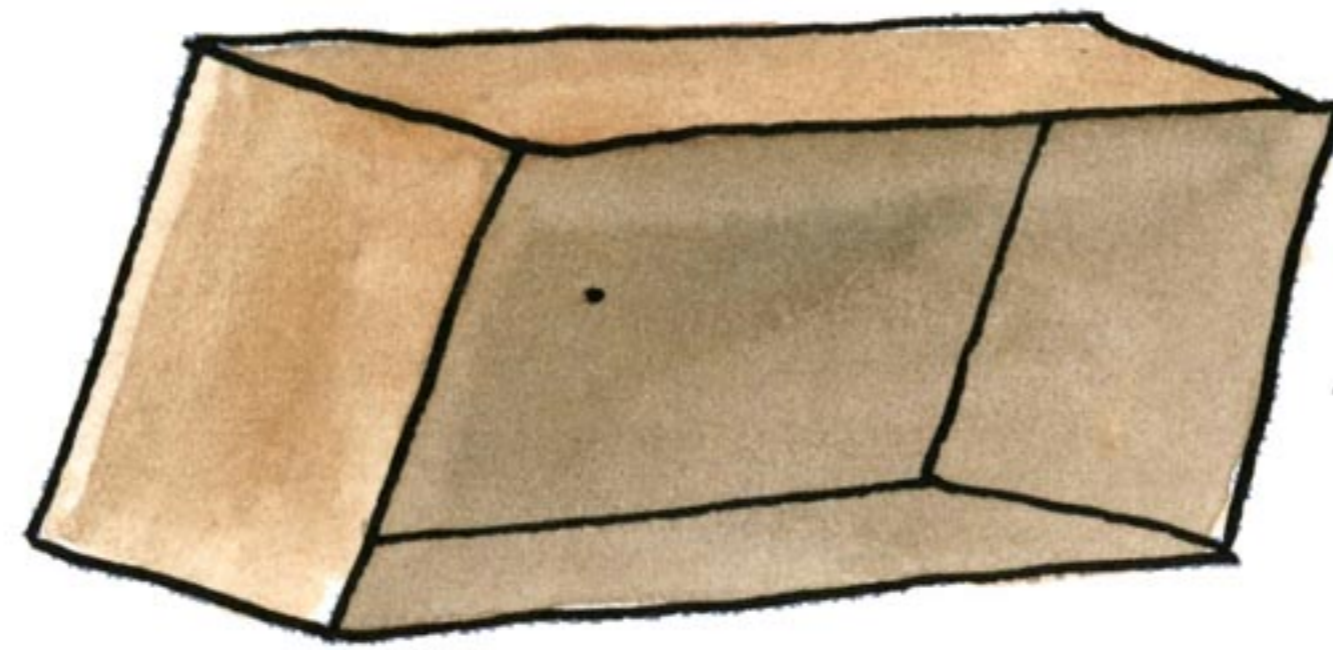


Pour éviter qu'un enfant passe devant l'oculaire, vous pouvez faire un manchon en papier ou en carton :

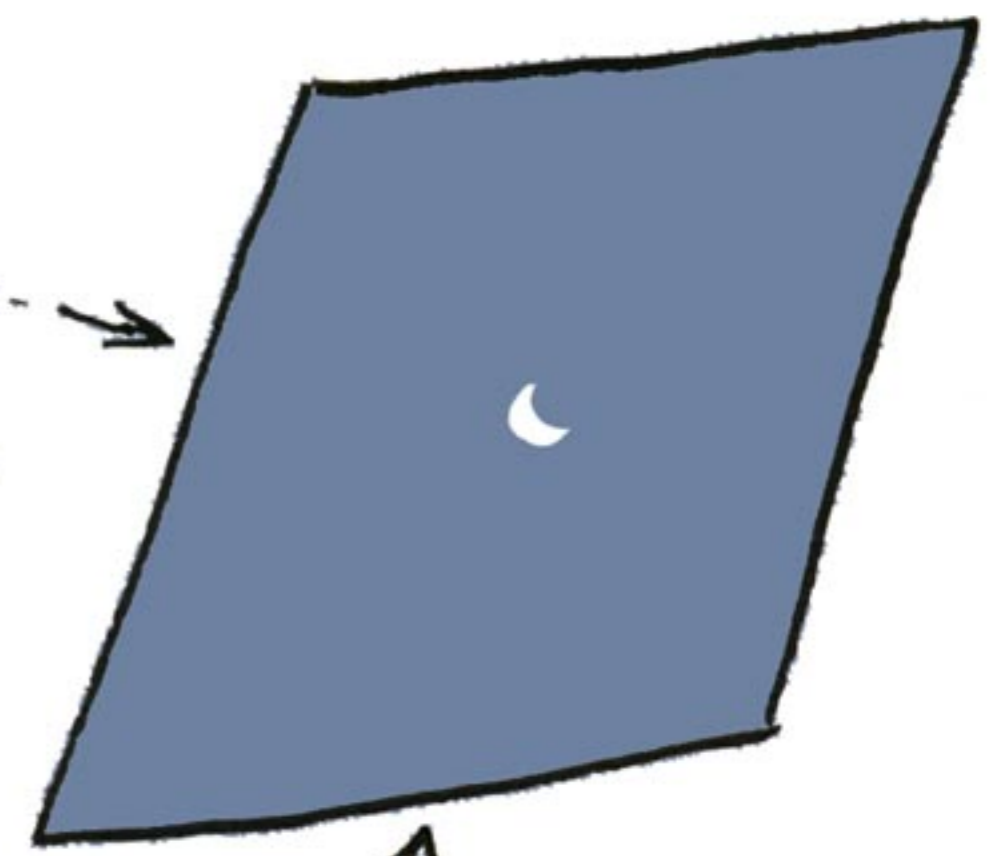


## COMMENT FAIRE UN STÉNOPE ?

Un carton ou une boîte à chaussures peut faire l'affaire. Il faut la percer d'un tout petit trou bien propre.



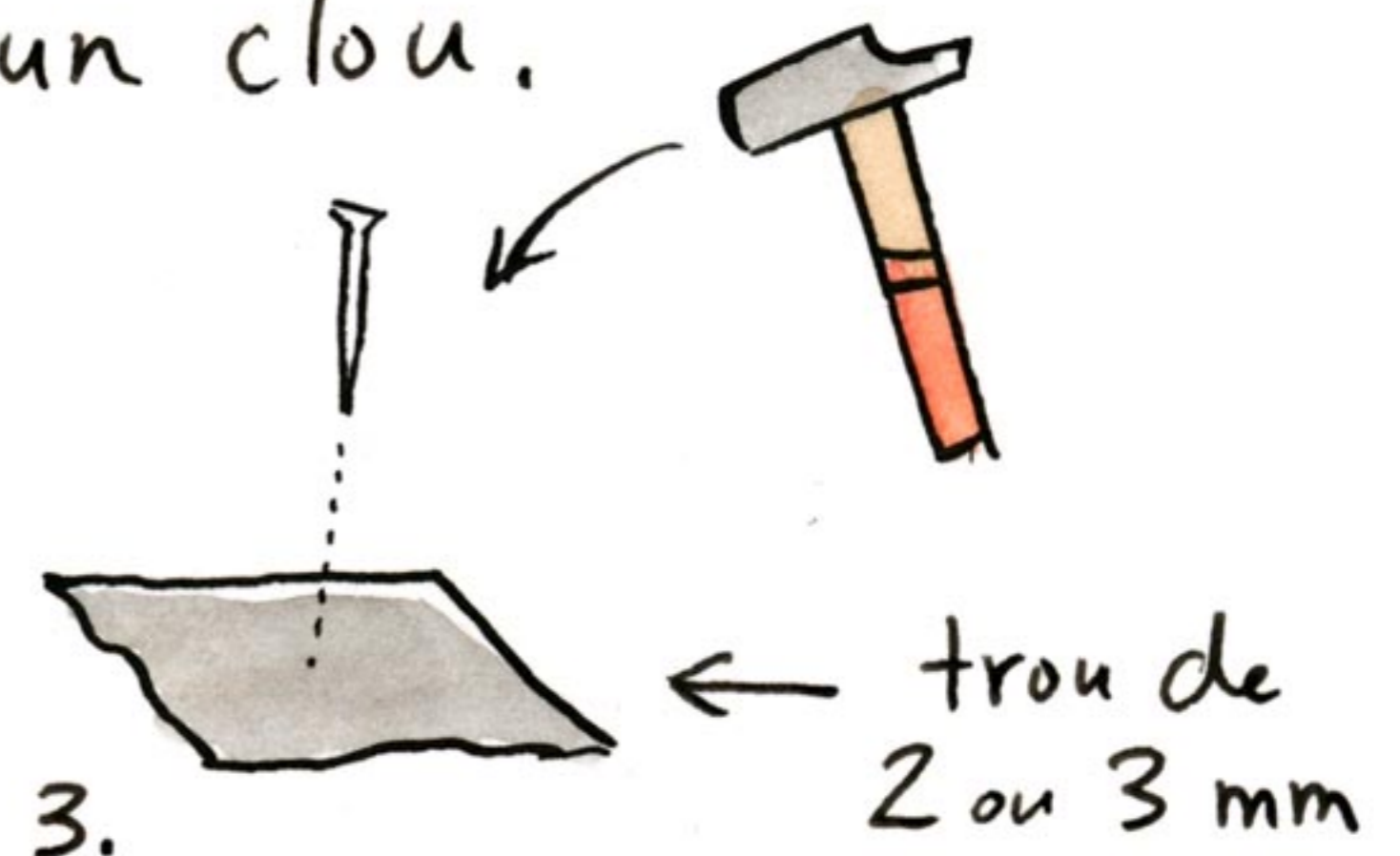
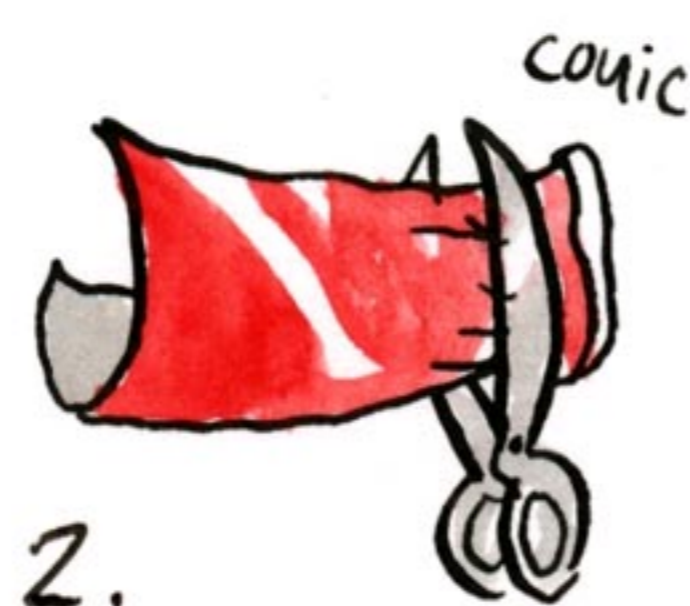
env.  
2 mètres  
plus loin...



↑  
bristol ou  
feuille blanche

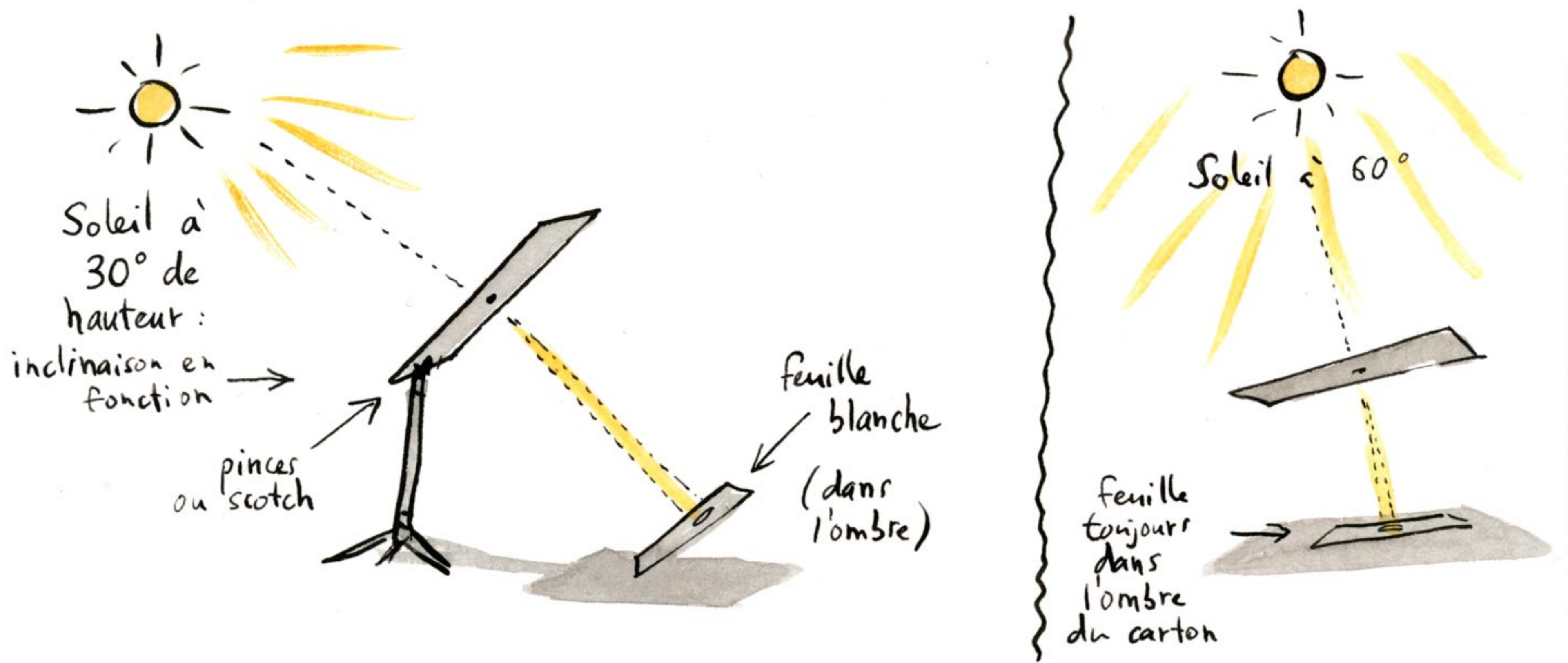
Mais le mieux est tout de même de faire le trou dans du métal : c'est plus précis (et améliorera la qualité de l'image).

Vous pouvez récupérer un morceau de cannette de soda que vous découperez puis vous faites un petit trou avec un clou.



(ça marche aussi avec une boîte de conserve)

Ensuite, collez ou scotchez le morceau de métal troué sur un grand carton (lui-même troué) que vous fixez ainsi :



Plus le trou sera grand, plus l'image projetée sera lumineuse, mais moins nette.

Si la distance du carton à la feuille est de 1m, vous aurez un soleil de 1cm sur la feuille.  
 2 m → 2 cm  
 5 m → 5 cm (etc...)

Plusieurs essais seront peut-être nécessaires pour obtenir un soleil projeté suffisamment lumineux et net.

## LES STÉNOPÉS NATURELS...

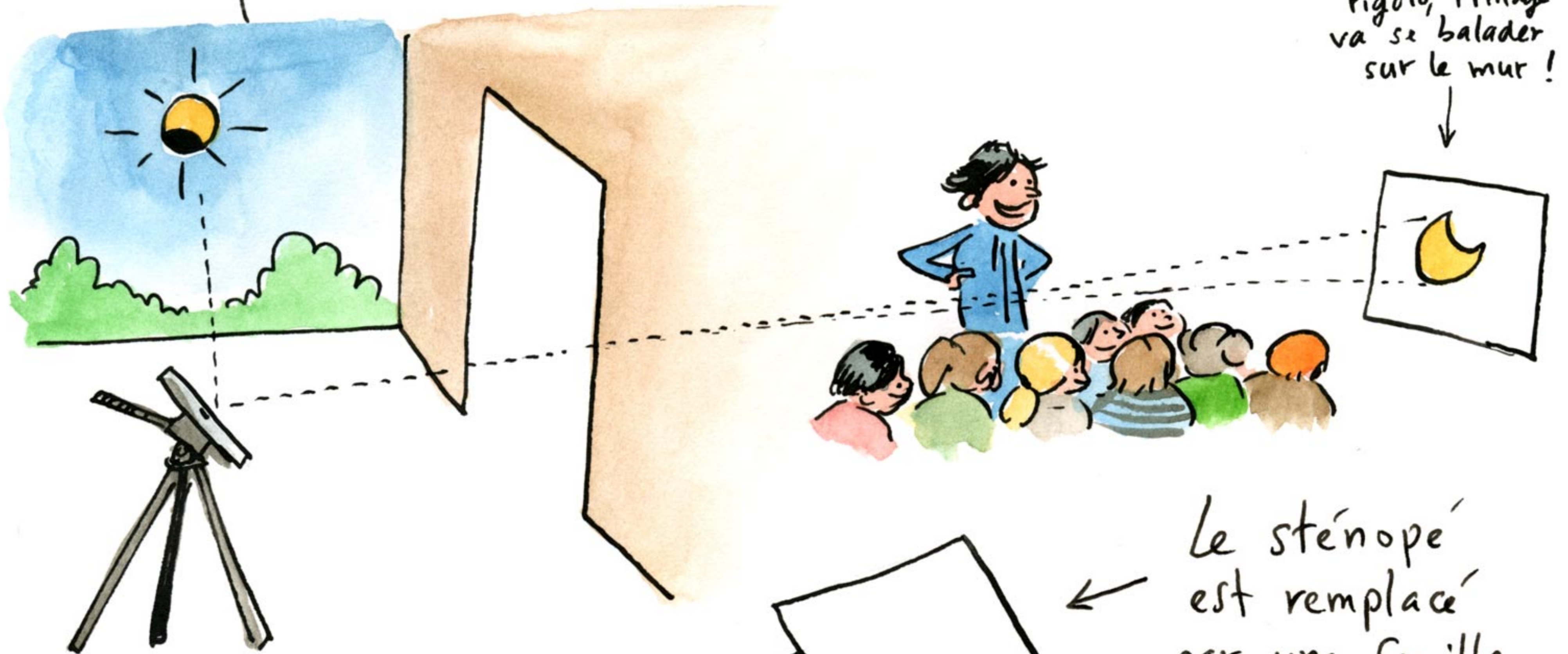
Les branches des arbres...

(ne fonctionne pas bien en hiver !)

petits croissants par terre

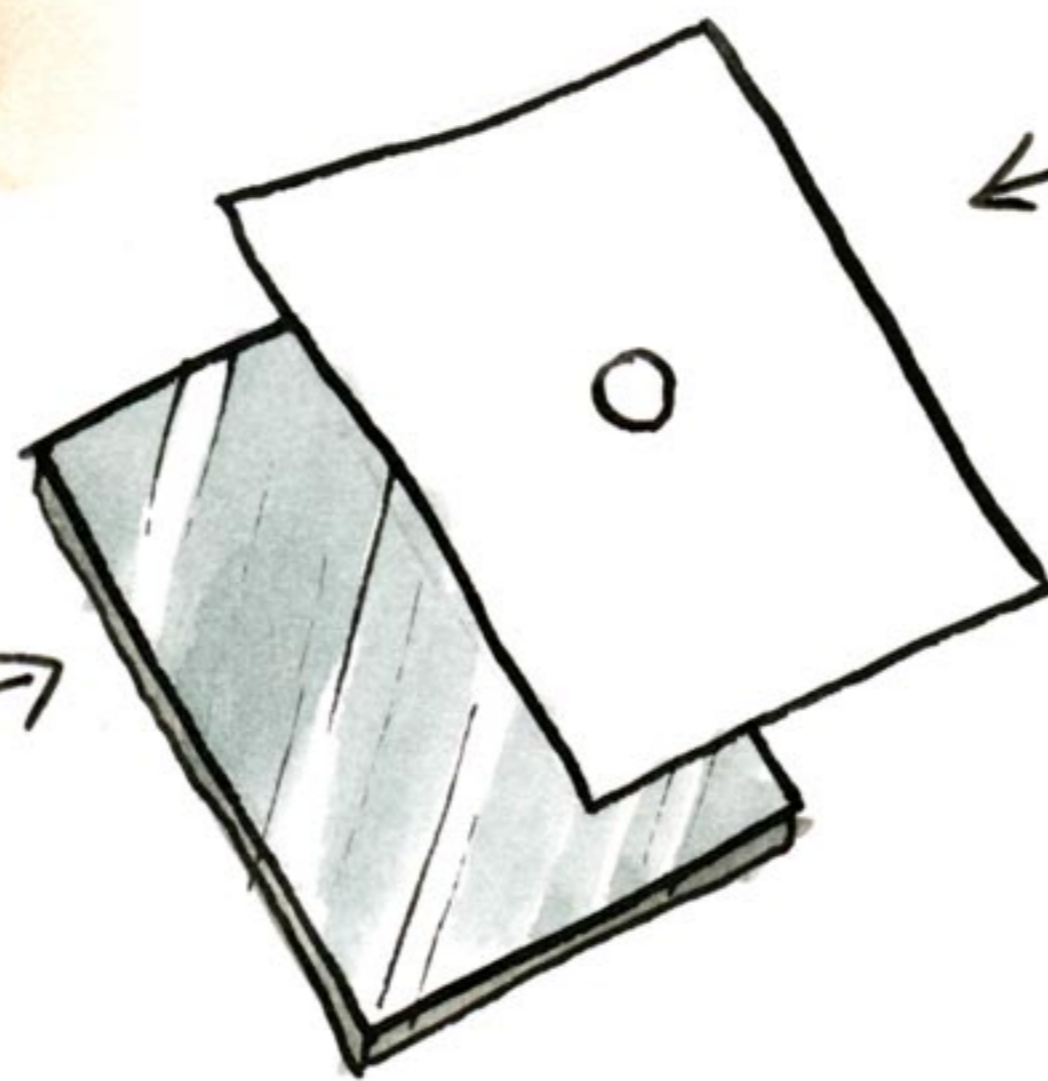
La main ...

On peut également projeter l'image du soleil dans la classe avec un petit miroir placé à l'extérieur :



en plus c'est rigolo, l'image va se balader sur le mur !

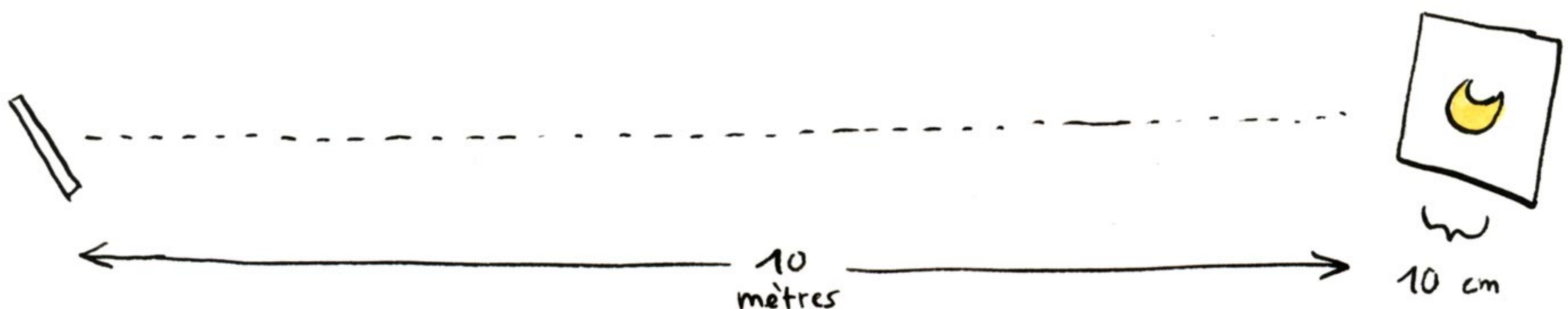
dessous, un miroir, qu'on tient ou qu'on scotche sur un pied photo.



Le sténopé est remplacé par une feuille avec un trou (de 1 à 3 cm) qu'on colle sur un miroir.

Cela permet de projeter une image plus grande, et surtout de la projeter à l'ombre (dans une classe, un préau, etc...) facilitant ainsi la visibilité, avec un meilleur contraste.

S'il y a 10 mètres entre le miroir et la feuille de projection, l'image du soleil fait environ 10 cm de diamètre.



# ET S'IL FAIT MOCHE ?

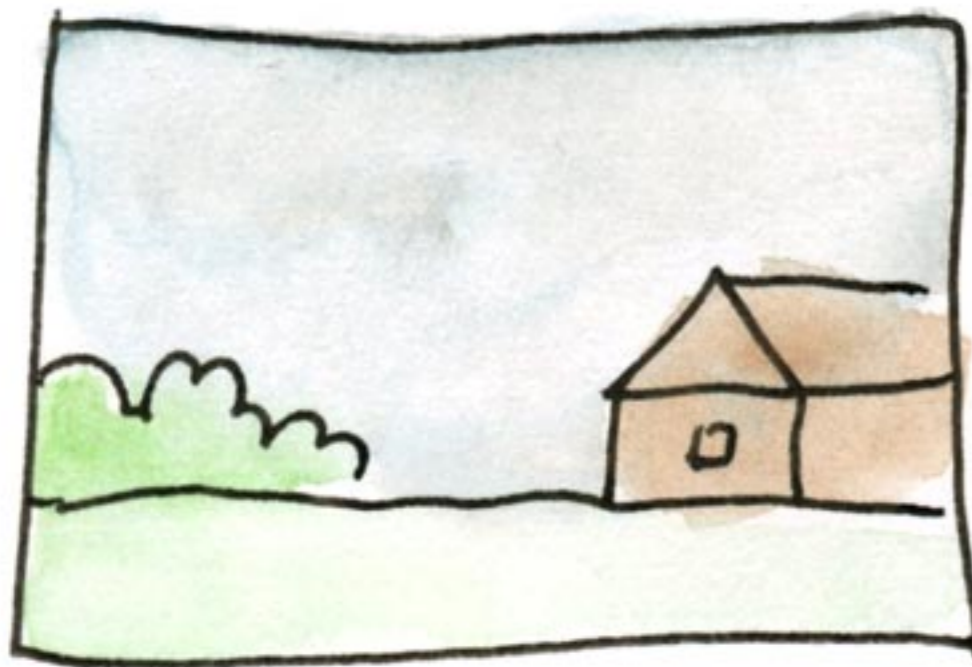
Domage... mais bon  
ça arrive souvent,  
dans nos contrées...

Je l'ai tant  
attendue...



On peut toujours se  
consoler en faisant des  
photos du paysage pour  
montrer le changement de la luminosité.

Il faut juste régler l'exposition et le diaphragme  
manuellement sur une même valeur pendant toute  
la durée de l'éclipse. Vous verrez, ce sera flagrant !



Vers 9h30...



Vers 10h00...



Vers 10h30...

(il ne fera pas nuit du tout mais la photo  
sera très sous-exposée)

## BONNE ÉCLIPSE !



# POUR EN SAVOIR PLUS...

Le site de l'Association Française d'Astronomie : [www.afanet.fr](http://www.afanet.fr)  
et celui du magazine Ciel & Espace : [www.cieletespace.fr](http://www.cieletespace.fr)



Vous trouverez sur le site de l'AFA la liste des 70 à 100 sites d'observation publics, ouverts à tous (scolaires ou non) qui vous inviteront le 20 mars à suivre l'éclipse en compagnie d'animateurs spécialisés équipés de matériel adapté (télescopes avec filtres solaires, lunettes spéciales éclipses, sténopés, etc) qui pourront aussi répondre à toutes vos questions sur le phénomène. Vous en trouverez bien un près de chez vous... (moi je serai à Paris, au parc Montsouris)

**POUR LES ENSEIGNANTS** : voici une sélection de documents utiles, dont certains m'ont inspiré cette note (j'en remercie les auteurs au passage)

- Site éclipse de l'académie de Toulouse (un doc PDF très complet) : <http://goo.gl/PN9P29>
- CLEA : [www/ac-nice.fr/clea](http://www/ac-nice.fr/clea)
- Astro à l'école : <http://www.sciencesalecole.org/astro-a-lecole/>
- L'observatoire de Paris a créé un dossier pédagogique sur le système solaire téléchargeable ici : [goo.gl/km70DI](http://goo.gl/km70DI) (c'est un i majuscule)

J'ai créé un site web il y a presque 15 ans déjà sur les éclipses, il est un peu obsolète maintenant mais je le maintiens à jour de temps en temps. On y trouve les compte-rendus des éclipses que j'ai vues et surtout, des cartes et prévisions pour connaître les éclipses de soleil à venir jusqu'en 2020 : <http://lepithec.chez.com/eclipse/>

Mon site perso pour mes ateliers BD : [ateliers.lepithec.com](http://ateliers.lepithec.com)



Creative Commons Licence 3 (BY NC ND)  
Le titulaire des droits autorise l'utilisation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, mais n'autorise pas la modification ou la création d'œuvres dérivées.