

# « Installer le panneau solaire »



## 1. Salutations / contenu

Bonjour à toutes et à tous ! Dans ce mini-atelier, je vais vous montrer comment fixer le panneau solaire sur le couvercle. La personne de votre groupe qui suit l'atelier « Décoration du bocal » vous montrera ensuite comment créer le bocal.

La cellule solaire peut transformer l'énergie de la lumière du soleil en électricité. De petites particules électriques, les électrons, se déplacent dans la cellule. Le soleil rayonne sur une grille métallique à la surface de la cellule. C'est le pôle négatif. Il y a également une grille sur la face inférieure, le pôle positif. Les deux côtés sont reliés entre eux par une couche spéciale, le semi-conducteur. Celle-ci disperse les particules. Il en résulte une tension, grâce à laquelle la lumière du soleil est transformée en électricité.

L'électricité produite par le panneau solaire est stockée dans une batterie de 600mA. Celui-ci alimente ensuite une diode électroluminescente (LED) qui s'allume automatiquement lorsque la nuit tombe. Lorsqu'il fait à nouveau jour, la LED s'éteint automatiquement. Lorsque la batterie est entièrement chargée, la LED reste allumée toute la nuit. Le large panneau solaire de 120mA recharge complètement la batterie en une journée ensoleillée.

---

## 2. Présentation du matériel et des outils.

Ce dont vous avez besoin :

- Composants : panneau solaire, interrupteur et LED avec connecteurs, circuit imprimé, couvercle de la batterie
- Tampons adhésifs
- Bocal pour tester.

Si elle est déchargée en raison d'une mauvaise luminosité ou avant la première utilisation, la batterie doit être complètement rechargée. Pour ce faire, placez le panneau solaire au soleil avec l'interrupteur désactivé. Laissez la batterie se charger complètement pendant au moins deux jours au soleil. Ensuite, elle est à nouveau prête à l'emploi.

---

## 3. Sécurité

Le trou à l'intérieur du couvercle peut présenter des parties pointues ou tranchantes. Faites attention lorsque vous passez le câble dans le trou.

---

## 4. Préparer les pastilles adhésives

Pour l'installation du panneau solaire, nous utilisons des pastilles adhésives. Celles-ci sont fabriquées à partir de caoutchouc artificiel. Le caoutchouc est un matériau facilement malléable, mais non élastique.

Vous avez besoin de six pastilles adhésives au total. Si vous les pétrissez avec les doigts ou entre vos paumes, elles ramollissent sous l'effet de la chaleur. C'est quand elles sont molles qu'elles collent le mieux. Si nécessaires, les pastilles peuvent être décollées et utilisées plusieurs fois.



---

## 5. Installer la batterie

Vous pouvez maintenant installer la batterie. Fais attention aux marquages, les pôles (+ et -) doivent être au bon endroit.

Attention : ne jamais remplacer la batterie par une pile ! Cela entraînerait la destruction de la batterie ! La principale différence entre une pile et une batterie est qu'une batterie peut être rechargée plusieurs fois, alors qu'une pile ne peut être utilisée qu'une seule fois.



## 6. Fixer le panneau solaire sur le couvercle

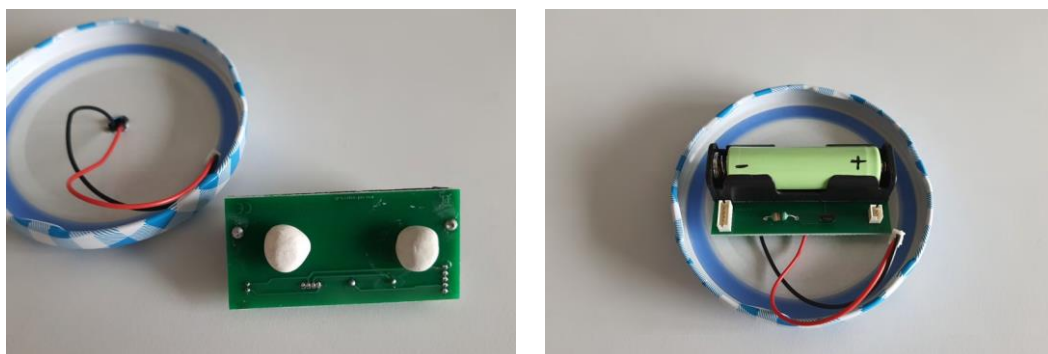
Placez deux pastilles adhésives au dos du panneau solaire. Passez ensuite les câbles fixés au panneau solaire par le trou du couvercle et placez le panneau solaire au milieu de la face extérieure du couvercle. En pressant le couvercle et le panneau solaire l'un contre l'autre, vous vous assurez que les pastilles adhésives collent bien.



## 7. Fixer le circuit imprimé

L'étape suivante consiste à fixer le circuit imprimé à l'intérieur du couvercle. Si possible, le circuit imprimé doit être fixé au milieu, afin que le couvercle s'adapte toujours au verre et que celui-ci puisse être fermé. Pour coller le circuit imprimé, procédez comme pour la fixation du panneau solaire. Placez deux pastilles adhésives au dos et pressez ensuite la plaque sur le couvercle. Veillez à ce que le câble du panneau solaire dépasse du côté du circuit imprimé où se trouvent les deux connexions (connecteur blanc) pour l'interrupteur et la LED.

Avant de continuer et à l'aide du bocal de test, vérifier si le bocal peut être fermé. Si ce n'est pas le cas, le circuit imprimé doit être repositionné.



## 8. Raccordement du panneau solaire

Vous pouvez maintenant raccorder le panneau solaire avec le câble au connecteur, puis répéter la même procédure pour le raccordement de la LED et de l'interrupteur. Le raccordement des fiches est un peu délicat. Pour pouvoir pousser le connecteur jusqu'en bas, il faut parfois utiliser les ongles.

Désormais, en actionnant l'interrupteur et en recouvrant le panneau solaire avec la main ou en le posant sur la table, la LED devrait s'allumer. Si ce n'est pas le cas, vérifiez encore une fois que vous avez correctement connecté les fiches.



---

## 9. Fixer l'interrupteur et la LED

Pour terminer, nous devons fixer l'interrupteur et la LED. Collez les deux pastilles adhésives restantes sur le boîtier de la batterie et fixez l'interrupteur et la LED dessus. Veillez à placer la LED le plus au centre possible, afin que le verre soit éclairé de manière homogène. Veillez en outre à ce que les câbles passent le long du bord du couvercle, pour éviter qu'ils soient visibles.

### Possibilités de différenciations

Les jeunes qui ne n'arrivent pas à installer le panneau solaire ou qui ont des difficultés de coopération peuvent utiliser un panneau préfabriqué.

Inviter les jeunes à s'aider mutuellement et à demander conseil à un coach s'ils ne savent plus quoi faire au sein du groupe ou ne se sentent plus sûrs d'eux. Les coachs sont là pour aider.