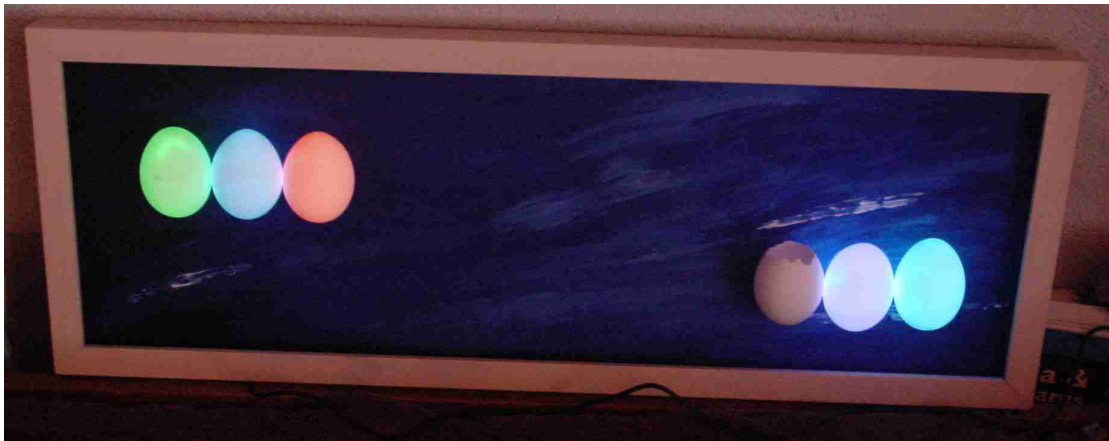


[www.bricobot.ch/docs/Oeufs.pdf](http://www.bricobot.ch/docs/Oeufs.pdf)

## Pour Pâques : des oeufs lumineux

Une diode lumineuse, arc-en ciel de préférence, dans un œuf vide, c'est du plus bel effet. Wim a réalisé ce tableau qui change de couleur en permanence.



Comment faire ?

### Vider un œuf

Pas cuit évidemment, et blanc, ce qui n'est pas facile à trouver

Avec une épingle ou une punaise, percer un trou d'un mm d'un côté, et de 5-6 mm de diamètre de l'autre. Souffler fort par le petit trou pour vider l'œuf.

Youtube vous montre même comment faire !

<http://www.youtube.com/watch?v=aBVNUZUQx0s>

Nettoyer au mieux en remplissant avec de l'eau chaude.

### Trouver des diodes

La source avantageuse est la boutique d'Ivan Mottier, rue de la Grotte 4. Pour ceux qui ne peuvent pas facilement venir à Lausanne, Bricobot fait l'expérience d'une livraison par poste, voir

<http://www.bricobot.ch/OffreLeds.pdf>

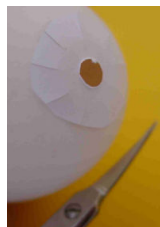
Prenons une diode arc-en-ciel. Elle peut être alimentée directement avec une pile Lithium 3V, mais pour avoir plus de luminosité il faut mieux trouver un transfo prise et là c'est de la chance, presque tous les transfo continu sont utilisables si on met la bonne résistance.



La résistance est à l'intérieur de la pile.



Deux LEDs en série pour une tension > 4.5V



Du papier fort cache l'irrégularité du bord et coince exactement la LED.



### Les LEDs

Pour qu'une LED s'allume, il faut une tension minimale de 2 à 3 Volt, et ensuite on doit limiter le courant avec une résistance. Le courant est de 10 à 20mA, éventuellement plus si vous réduisez la durée de vie de la LED.

Donc si l'alimentation est 6V, il y aura 3 à 4V de perdus dans la résistance, pour limiter le courant à 20mA par exemple, ce qui fait une résistance de 220 Ohm.

Voilà une règle approximative : si la tension est basse, 3-4V, essayez une résistance de 47 Ohm.

Si la tension est de 6 à 9V, mettez 220 Ohm. Si vous avez du 12V, mettez 470 Ohm ou deux résistances de 220 Ohm en série.

Si c'est trop lumineux, ou que vous avez des piles et que vous voudriez que cela dure plus longtemps, augmentez les résistances.

Tout cela peut naturellement se calculer, et on peut être plus efficace avec des résistances en série.

Pour en savoir plus, <http://www.bricobot.ch/docs/Leds.pdf>

### Liaison au transfo

N'utilisez pas des piles, sauf si elles sont rechargeables. N'utilisez pas un transfo qui donne plus de 12 Volts. Il y a des transfos qui ont des sorties alternatives, redressées ou stabilisées.

En alternatif, une LED simple (avec sa résistance en série naturellement) va s'allumer de toute façon.

En fait, si vous la bougez rapidement, vous voyez des traits car elle est allumée 10ms quand le courant va dans le bon sens. Attention, une LED arc-en-ciel ne va pas fonctionner en alternatif car c'est un circuit électronique compliqué qui commande 3 diodes de couleur.

Si l'alimentation est redressée, mais non régulée, il y a une petite variation d'intensité lumineuse, mais vous aurez de la peine à la voir.

Attention, ne faites pas de court-circuits sur le transfo. S'il a un fusible, vous serez embêté pour le changer. S'il n'en a pas, un fil va fondre quelquepart, et cela a peu de chance d'être réparable. Faites un câblage propre jusqu'à la résistance. Après, si la diode est court-circuitée, elle va s'éteindre et la résistance chauffera plus.



Transfo alternatif (AC)



Tranfo redressé. Le + est au centre du jack



Récupération d'un accu « foutu »

### Câblage dans l'œuf

La diode dans l'œuf mettra en évidence une caractéristique des LEDs. Ce sont des projecteurs qui éclairent de façon plus ou moins large. Dans la diode arc-en-ciel, l'effet est intéressant à observer.

Pour éviter la surintensité dans l'axe de la diode, mettez du vernis sur le bout de la diode.

