


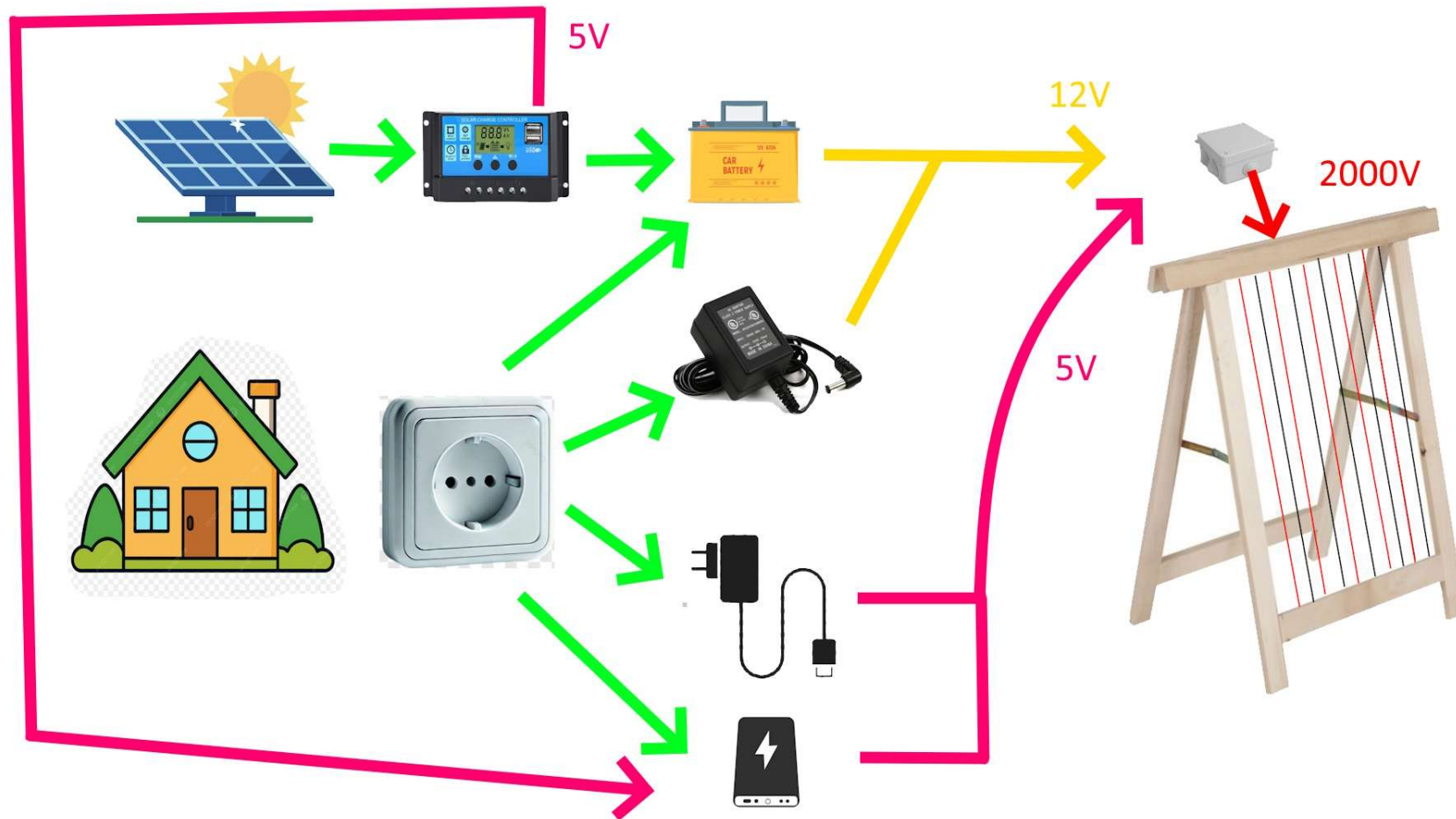
La Harpe électrique



La Harpe électrique

- Tension de 1800-2000V
- Possibilité d'alimenter en 5V ou 12V
- Alternance de fils verticaux positifs et négatifs
- Ecart de 21mm entre 2 fils : laisse passer les abeilles, pas le FA
- « Etourdissement du frelon » qui tombe
- Récupération dans un bac d'eau savonneuse (noyade) mais...
- Récupération dans une nasse mais...
- Basé sur un tréteau et un boîtier haute tension bon marché
 réalisations assez simples
- Pan unique ou double

La Harpe électrique



Matériel et prix du boitier H.T.

Boîte de dérivation électrique étanche



2,30€ / pièce

2,1mmx5,5mm femelle
Existe avec fils soudés



2.5

3,59€ / 10p

0,35€

Port USB-C femelle
avec fils soudés



1,82€ / 5p

0,36€

OU

Transformateur DC-DC
LM2596

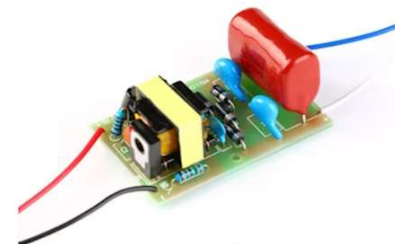


LM2596 3A

3,53€ / 5 pièces

0,70€

DC-DC step-up
1800v boost module
(fils déjà soudés)



3,20€ / pièce

Fil électrique pour la H.T.



option

Mini pinces crocodile



2,71€ / 10 pièces

0,54€ / 2p

Fil électrique fin rouge (+)
et noir (-)



1,39€ / 5m

O
P
T
I
O
N

Petit interrupteur
manuel



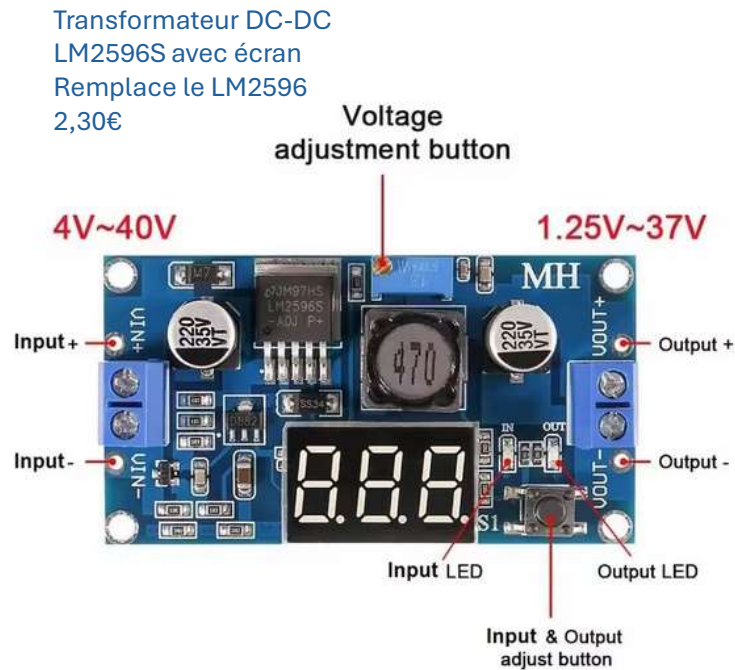
0,40€



Interrupteur
Jour-nuit
automatique 2,15€

Matériel et prix du boitier H.T.

Pour la version sans soudures



Matériel bonus et prix



4,87€ / kit avec soudure

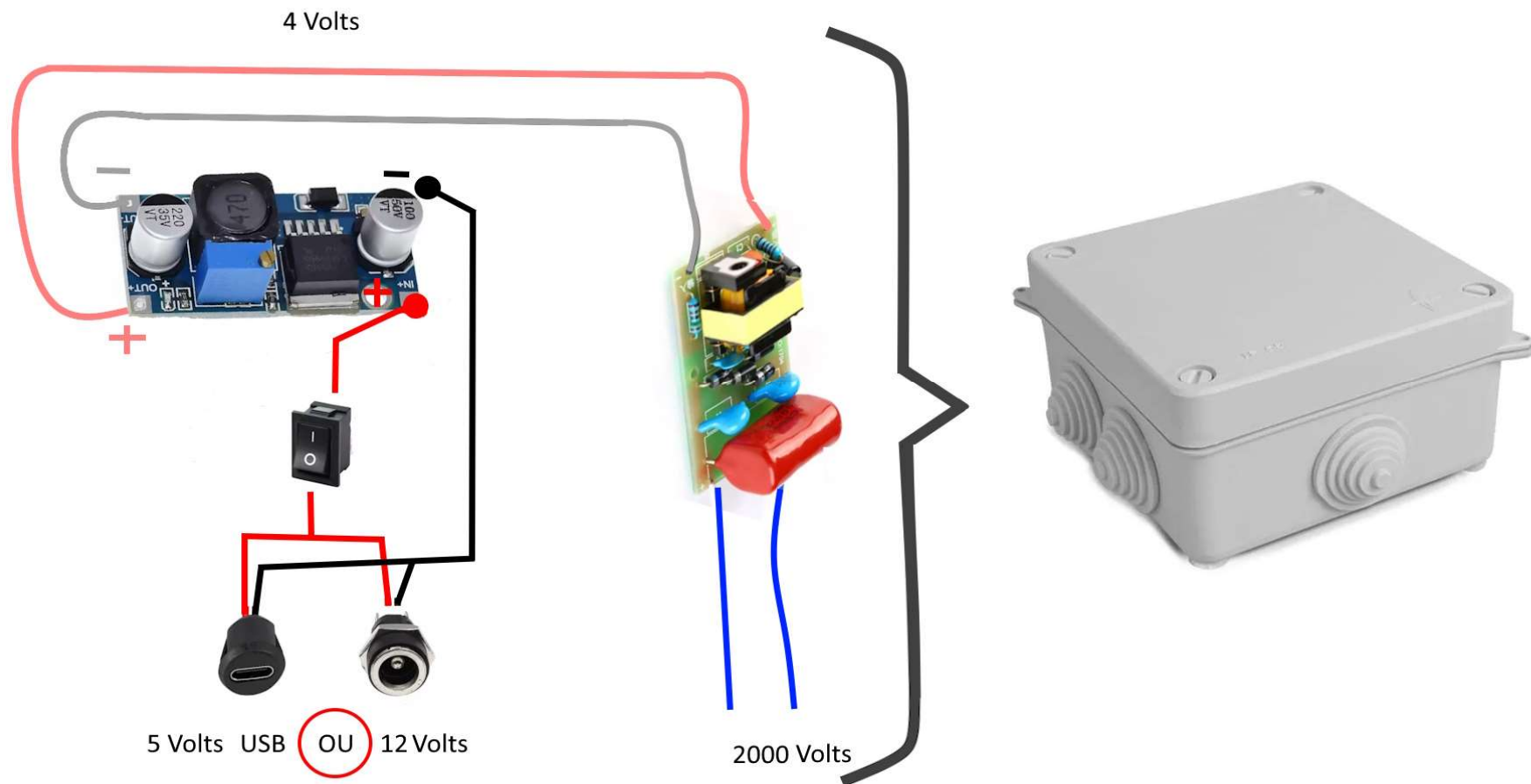


2,89€ avec 30 sticks de colle

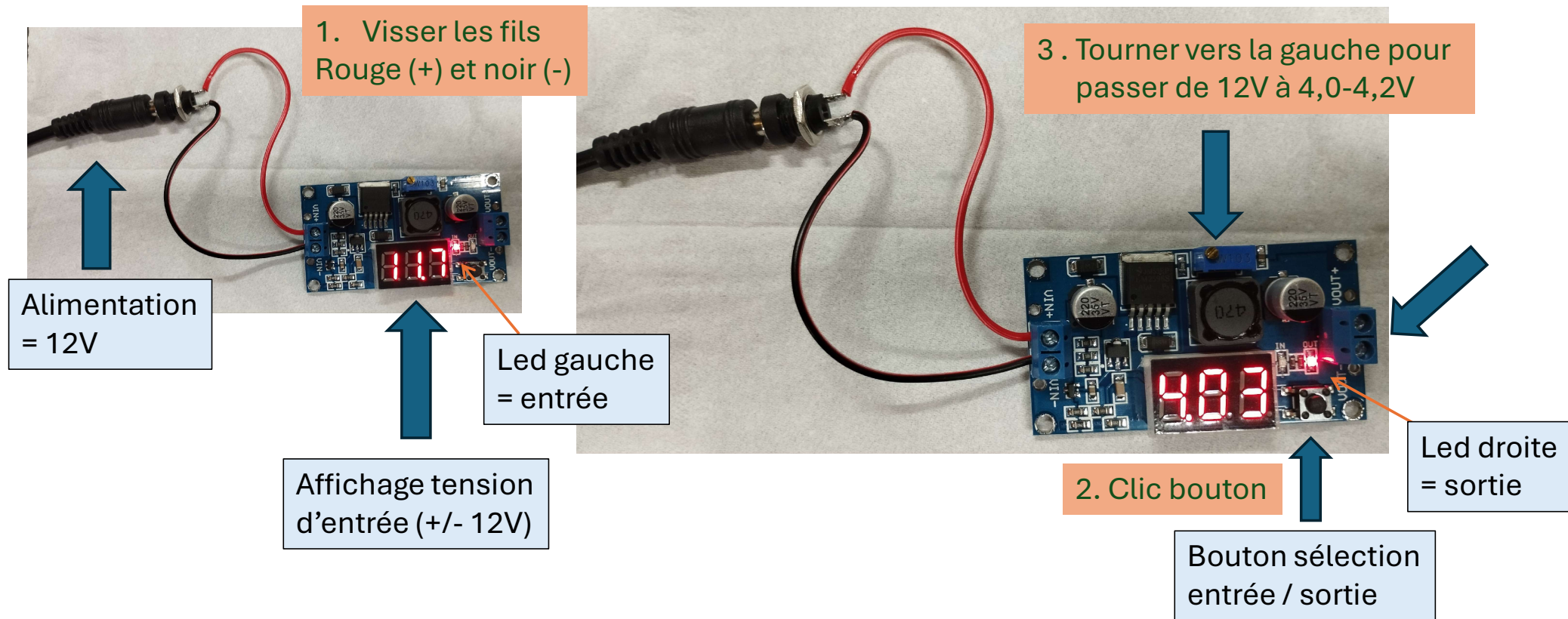


Multimètre 2,99€

La Harpe électrique



Boitier d'alimentation sans soudures et sans matériel particulier (circuit basique)



Boitier d'alimentation sans soudures et sans matériel particulier

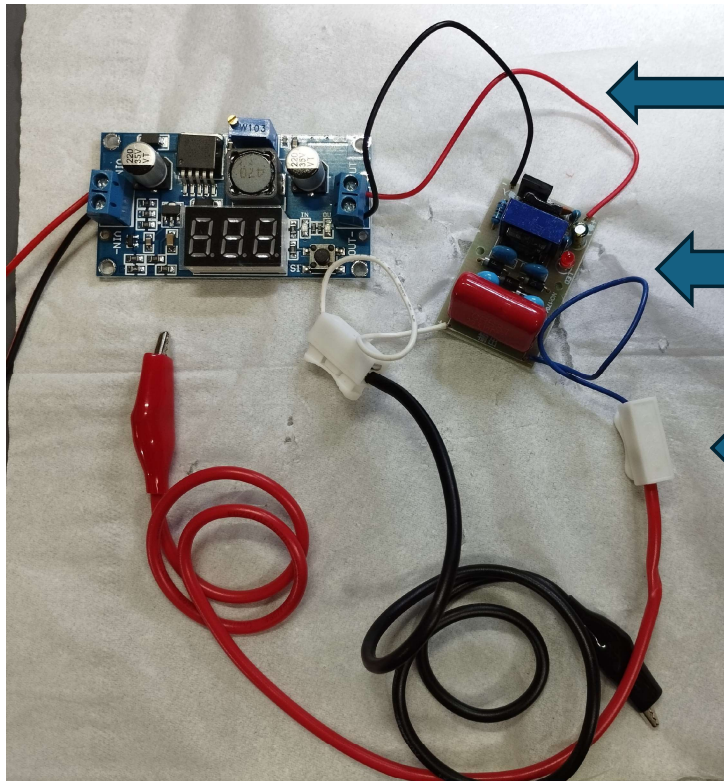


Rabats à pincer

- Préparer 2 fils de +/- 50cm
- Un rouge et un noir + dénuder chaque extrémité
- Attacher les pinces crocodiles à une extrémité
- Pincer fortement les rabats pour stabiliser les câbles

Boitier d'alimentation sans soudures et sans matériel particulier

RETIRER ALIMENTATION 12V !

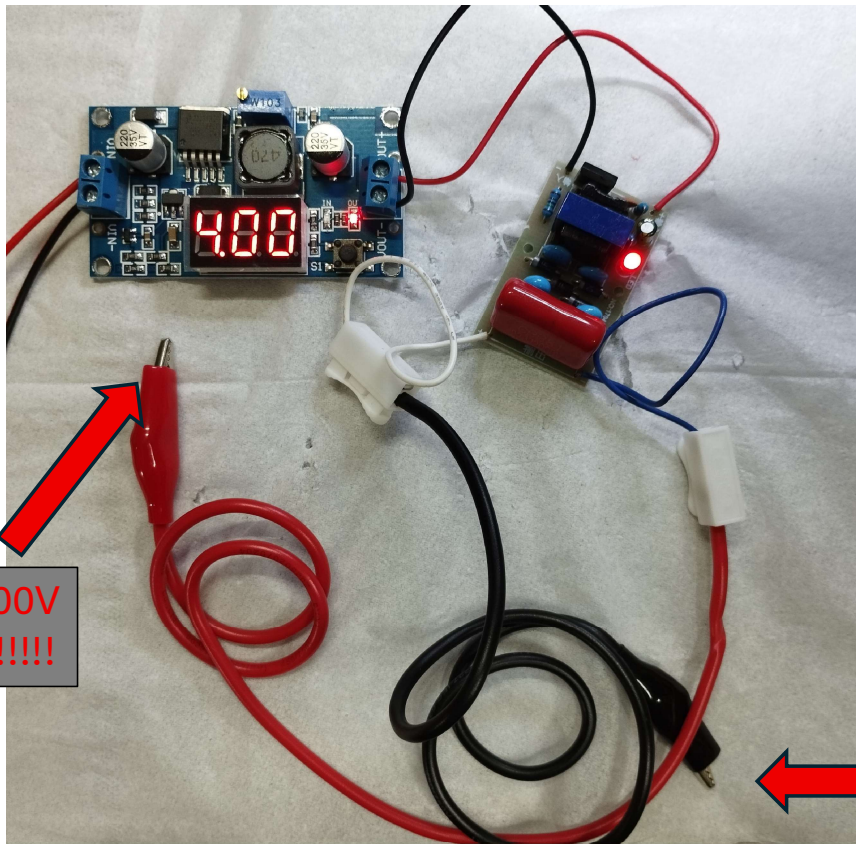


1. Entrée 4V – visser les fils (respect des couleurs)
rouge en haut (+) et noir en bas (-)

Boitier haute tension

2. Connecter la sortie du module et les fils
de 50cm avec un « sucre » ou « Wago »
Les couleurs n'ont pas d'importance ici

Boitier d'alimentation sans soudures et sans matériel particulier



Après branchement de l'alimentation :

LCD indique le voltage de sortie

Led droite allumée

Led du générateur allumée

A présent le circuit a 1800-2000V en sortie

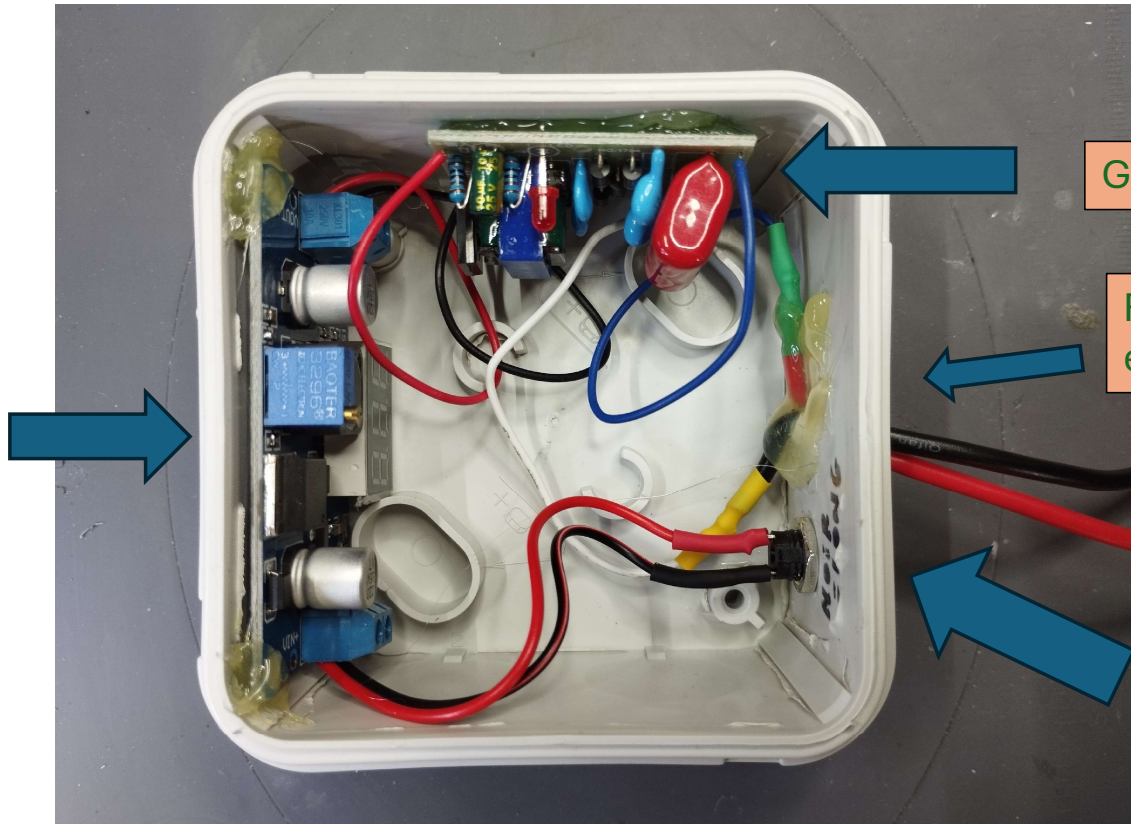
Attention, ne pas toucher les pinces crocodiles

Si on les met en contact, cela provoque une étincelle

On accroche les pinces à 2 fils successifs de la harpe

Exemple de montage finale

Transformateur DC-DC
12 ou 5V => 4V

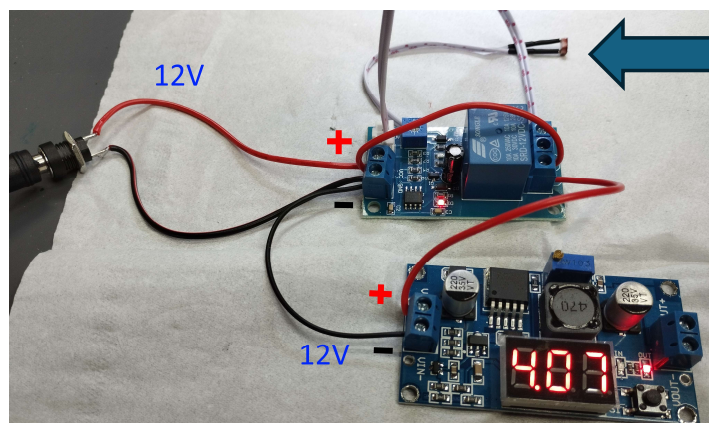


Générateur Haute Tension

Fixation des composants
et isolation à la colle chaude

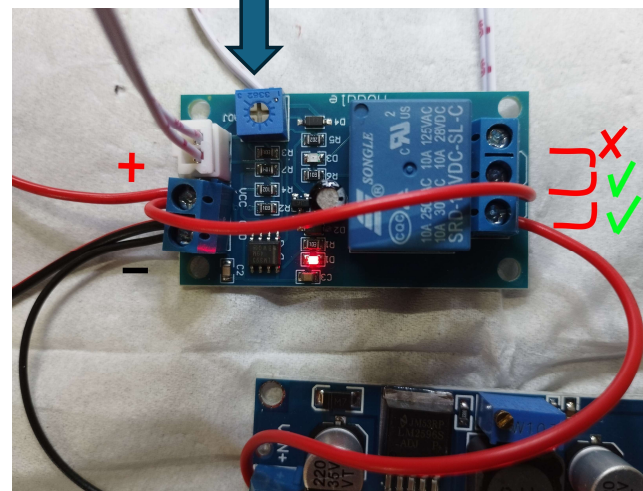
Sortie HT

Boitier d'alimentation sans soudures et interrupteur automatique jour / nuit



Sonde optique

Potentiomètre de réglage
de la sensibilité à la lumière



Ce module se place entre l'entrée 12V
et le transformateur 12->4V
Suivre les connections de l'illustration

Précisions importantes

- Si vous choisissez une alimentation par USB-C, la procédure est identique. La seule différence sera le voltage d'entrée = 5V (et le connecteur de départ, évidemment)
- Ce voltage devra aussi être converti en 4-4,2V
- ATTENTION : l'interrupteur jour/nuit existe en deux versions : 5V et 12V. Vous devrez donc sélectionner le modèle qui correspond au type d'alimentation que vous choisissez (USB = 5V – alimentation batterie – transfo – panneau solaire = 12V)

Matériel harpe – modèle 3D



Tréteau 8,20€



Crochet 3.5x20 blancs
4,40€ / 10 pièces

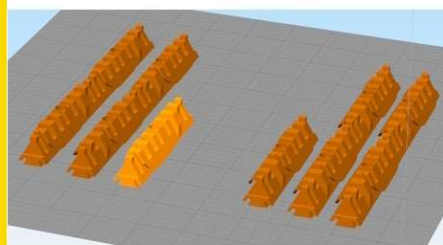


Tube isolant 15mmx5m
2,91€ / 5m



Fil inox 0.3mm (cadres)

B
A
S
E



Kit fixation 3D
double pan, 12 pièces
<https://groupef.org/boutiquefa>



Vis

Version impression 3D

[créateur : Abahli
sur Cult3D]

Possible de diviser le tréteau en 2 pans simples – d'expérience, le double pans est plus efficace



Tréteau 8,20€

Pour démarrage et arrêt de chaque fil inox avant et après passage dans les tendeurs



Crochet 3.5x20 blancs
4,40€ / 10 pièces

Ou tube de caoutchouc fin ou adhésif électrique – le fil inox doit être complètement isolé de la structure en bois du tréteau



Tube isolant 10mmx5m
2,91€ / 5m



Fil inox 0.3mm (cadres)

**B
A
S
E**



Fil inox souple entre 0,3 et 0,5 mm
Prendre suffisamment de métrage car il sera à remplacer chaque année (se détend et se fragilise à chaque étincelle au contact d'un FA)

Mon choix préféré : tendeurs imprimées en 3D

- Modèle d'origine : site CULTS3D.COM – réalisé par Abahli
- <https://cults3d.com/fr/modèle-3d/divers/composants-de-harpe-electrique-anti-frelons-asiatiques>
- Modèle **à imprimer** vendu 3,90€ (soutien symbolique à l'auteur)
- Modèle **déjà imprimé** vendu 15,99€ (Groupe F):
<https://tybou.eu/wordpress/fa/product/harpe-electrique-set-de-barrettes-tendeuses-de-fil/>
- Vidéo de montage : <https://youtu.be/HXNwTMY9JQo>
- **ATTENTION** : les fils doivent être 100% isolés des crochets d'attache de début et de fin (gaine caoutchouc, adhésif électrique,...) => le créateur a également prévu des pièces pour cela mais...

La Harpe électrique



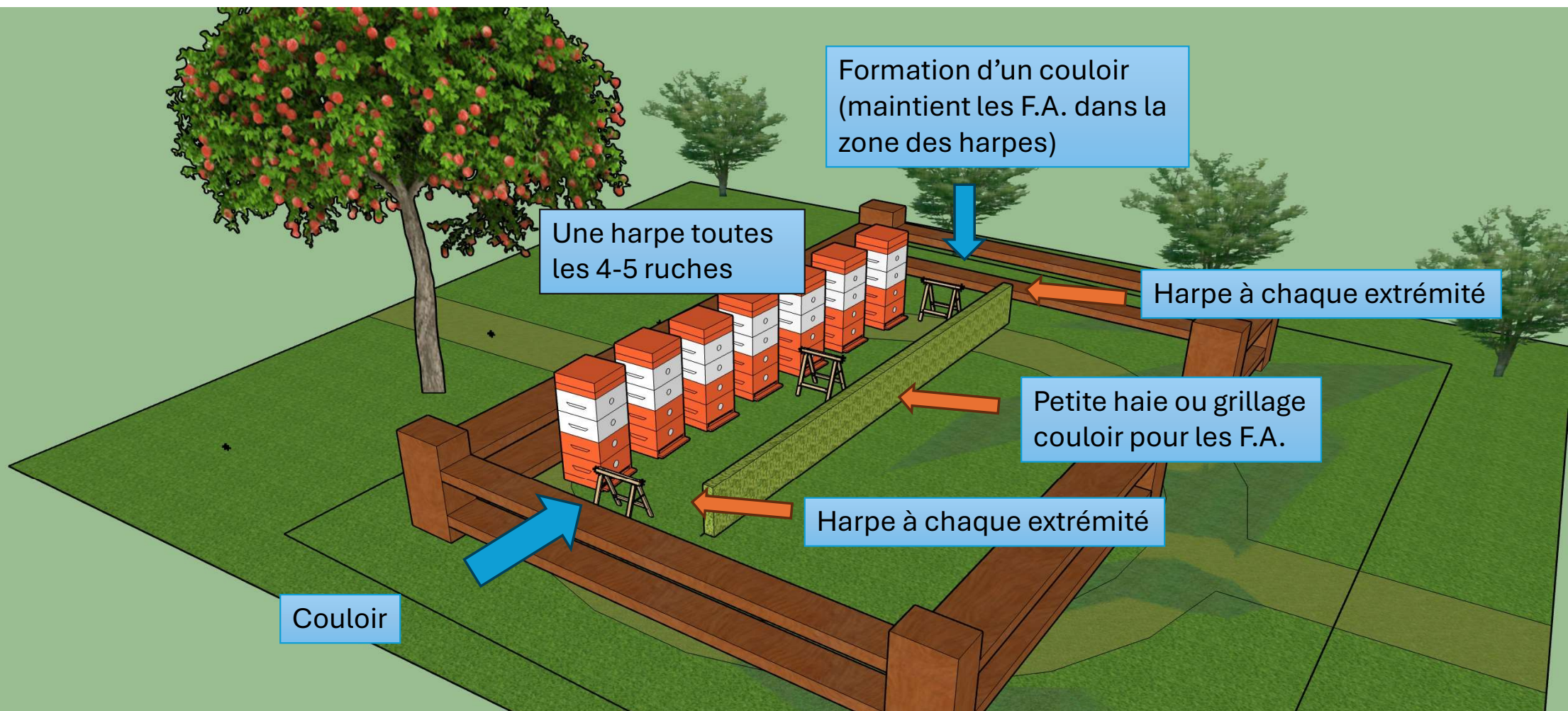
Noyade dans l'eau savonneuse

La Harpe électrique

Récupération dans une nasse (réalisation complexe)



Disposition idéale des harpes au rucher



Achats en Chine sur AliExpress - conseils

- **Toujours** choisir les produits avec frais de port gratuits (si le panier est de minimum 10€ - livraison gratuite dès 10€ d'achat)
- Dans ce cas, les objets sont centralisés dans un entrepôt et rassemblés en un envoi unique → réduit la place et le nombre de trajets en avion
- Toujours dans ce cas, le service de transport est soit Bpost, soit Colis Privé → réception rapide en +/- 10 jours calendrier (Belgique)
- **Attention** aux mêmes produits à prix beaucoup plus bas, en général les frais de port sont souvent élevés et le transporteur parfois très lent !
- Evitez la section (en jaune) « offres groupées / hot picks » où il faut commander 3 lots. Les prix sont attractifs mais ce sont souvent des produits défectueux ou de mauvaise qualité.