

LA NOUVELLE HARPE ELECTRIQUE

AAVO - 03 Avril 2021

En créativité collective

Descriptif du Modèle 2021



1

Elaborée par la Commission de la lutte contre les frelons asiatiques



Principe et Conception de la Harpe Electrique

01

Opération “Prête à assembler” - 2021 :
Réservée aux
membres de
l'AAVO.

02

La partie
mécanique .
Manuel de
montage.

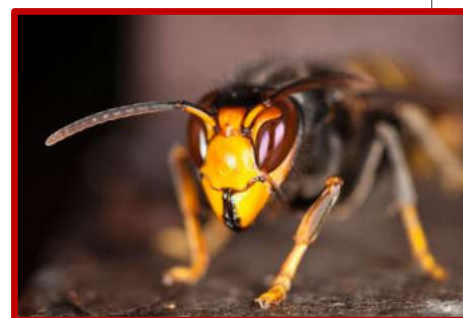
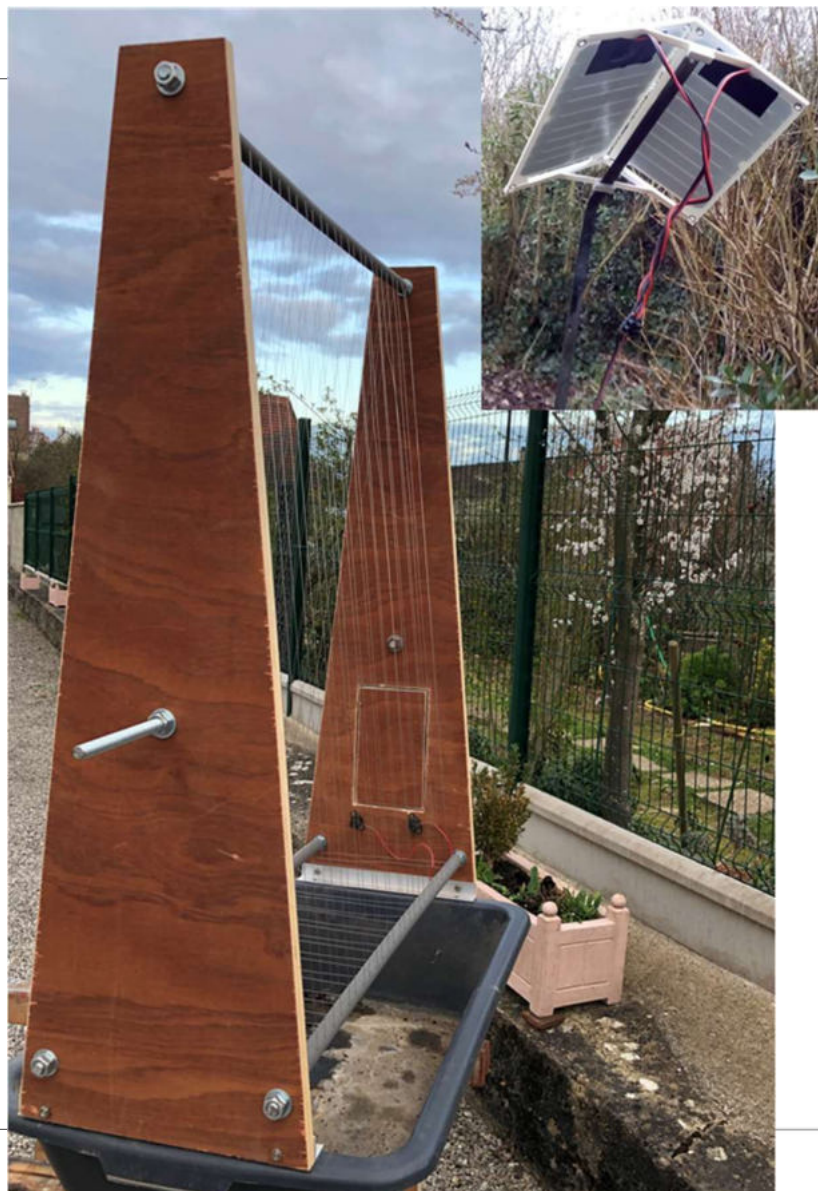
03

La partie
électrique 3000 V.
Manuel de
montage

01

Opération “Prête à
assembler” - 2021 :

Réservée aux
membres de
l'AAVO.



Série Limitée
en fabrication
« prête à
assembler »

Clôture commandes
début mai

Paiement par virement
bancaire

Enlèvement mi-juin
2021

Objectifs :

Nos résultats 2020 ont été spectaculaires (*) en terme de prédation à condition d'avoir beaucoup de puissance solaire et d'avoir utilisé un mélange eau + liquide mouillant de vaisselle. (+ un anti algues vertes). Notre groupe au sein de l'AAVO s'est fixé les objectifs suivants :

1. Proposer une alternative aux harpes électriques en vente dans le commerce à 300 € environ .
- 2. Coûts de la partie mécanique pour 45 € et de la partie électronique 30 € . Soit 75 € de base**
3. Assurer plus de puissance électrique si souhaitée par 2 panneaux solaires au lieu d'un seul. **+15€**
- 4. Prévoir 1 harpe pour 5 ruches en cas de forte prédation**

L'adhérent qui ne souhaiterait pas suivre cette proposition économique pourra s'adresser:

- soit chez le fabricant SANVE en Espagne : <https://sanve.weebly.com/arpas.html>.
- soit chez APIPROTECTION : www.apiprotection.eu

(*) : chez Raymond, Jean François, Bruno S., Patrick, Hughes, Pascal B , et David.

Cahier des Charges « en « prêt à assembler ».

1. Réalisable par un bricoleur “moyen”.
2. Fourniture des 2 panneaux bois en contreplaqué de coffrage filmé découpés , des 3 gaines isolantes à marquer tous les 23 mm, et de la quincaillerie complète.
3. NON fournis : fils inox, le toit, le recipient de la base, la porte latérale d'accès
4. La commission met en prêt les accessoires spécifiques facilitant le montage des fils à 2 personnes : les étriers pour la rotation à poser sur 2 tréteaux, et le baton dérouleur de 2 bobines pour fils inox en parallèle . Voir photos et le tutoriel video .

COMMANDE CLOTUREE DEBUT MAI 2021 . *Voir Bon de commande à la fin du document .*

ENLEVEMENT de vos KITS : au “Rucher du 56” , chez Patrick ROGER-DALBERT

56 boulevard d'Andilly 95160 MONTMORENCY . Les Samedis 12 et 19 juin MATIN

02

La partie
mécanique .
Manuel de
montage.

Le résultat intermédiaire :



En rotation sur des
tréteaux pour
poser les fils
régulièrement

Fixée sur un
bac à mortier



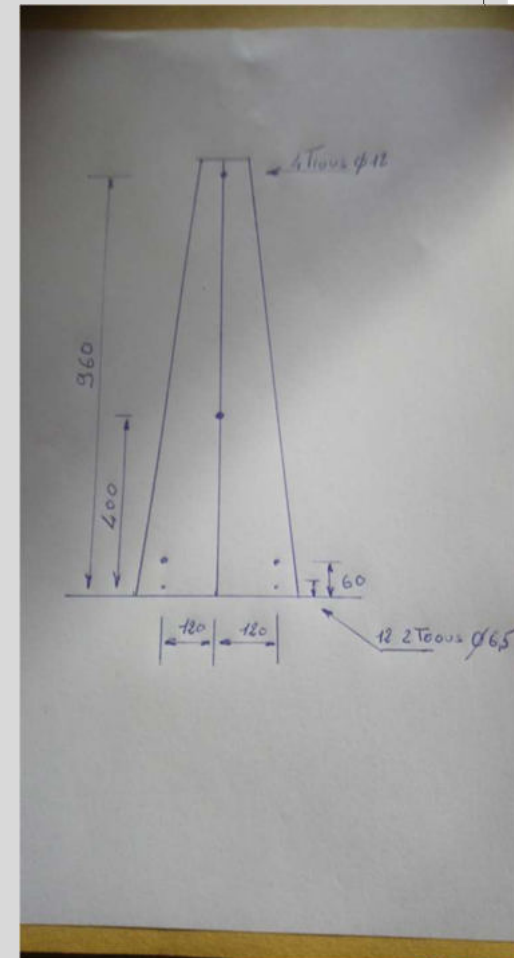
FOURNITURES : pour chaque harpe

- 1 morceau CTBX 15mm 990x505 mm (votre découpe selon plan donné page 10)
- 1 auge 35L Leroy Merlin réf 7734 (*)
- 3 tiges filetées M12 Leroy Merlin réf 65291982 (*)
- 1 cornière alu 1m de 23.5 Leroy Merlin réf 60107671 (*)
- 2 m de gaine électrique de 20 mm
- 16 écrous M12
- 16 rondelles plates de 12
- 8 têtes H 6x20
- 8 écrous M6
- 2 bobines de fils type filage de cadres en inox
- 2 ou 4 ressorts à extension 8 x 30 TOR d'environ 0.7 mm

(*) possible à commander en clic&collect sur www.leroy-merlin.fr

FABRICATION :

1. Tracer 2 lignes à 15 cm de chaque côté long
2. Marquer de chaque côté court de part et d'autre 15 cm et 5 cm en quinconce et tracer les lignes comme la photo
3. Débiter suivant les traits
4. Positionner les 2 pièces l'une sur l'autre et les serrer avec 2 serre-joints comme sur la photo.



5 - Tracer les trous suivant plan joint , puis percer les 2 pièces serrées ensemble.

6 - Débiter 2 morceaux de 30 cm dans la cornière alu de 23.5 et faire 2 trous dans chaque aile de 6,5 mm entraxe de 240 mm. Les monter sur les joues avec les têtes H de 6 x 20

7 - Débiter 3 tiges filetées long 760 mm

Dans les chutes débiter 2 morceaux de 145 mm

8- Débiter 3 longueurs de gaine de 20 longueur 675 mm et les marquer avec un feutre tous les 23 mm



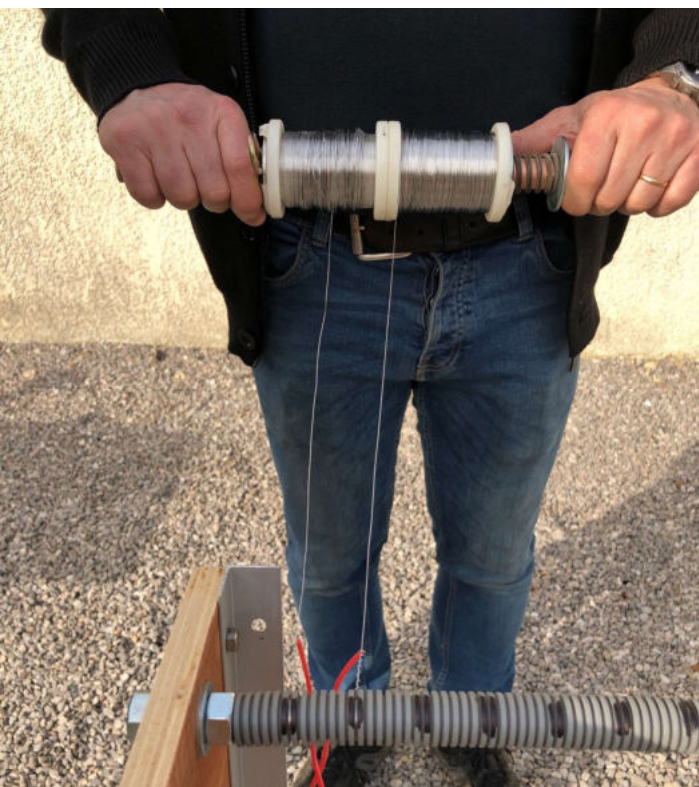
MONTAGE :

- Enfiler les gaines sur les tiges filetées
- Insérer un écrou M12 sur chaque extrémité et
- Procéder à l'assemblage selon la photo de présentation en haut de la page 1
- Positionner l'ensemble sur l'auge
- Tracer les trous des cornières et percer l'auge diam 6,5
- Ensuite il ne vous reste plus qu'à faire les filages : pour cela sera à votre disposition en prêt ,un dispositif qui vient se fixer sur des tréteaux et qui s'enclenchera dans les poignées prévues à cet effet sur la harpe , ainsi qu'un dérouleur de bobines, car il est impératif de dérouler les 2 fils en même temps
- Puis assembler l'ensemble sur l'auge à l'aide des têtes H 6 x30



GALERIE PHOTOS

sur la partie mécanique



MARQUAGE & DÉROULEMENT DES FILS

Accessoires de maintien et porte bobine : en prêt uniquement . Bobines NON fournies

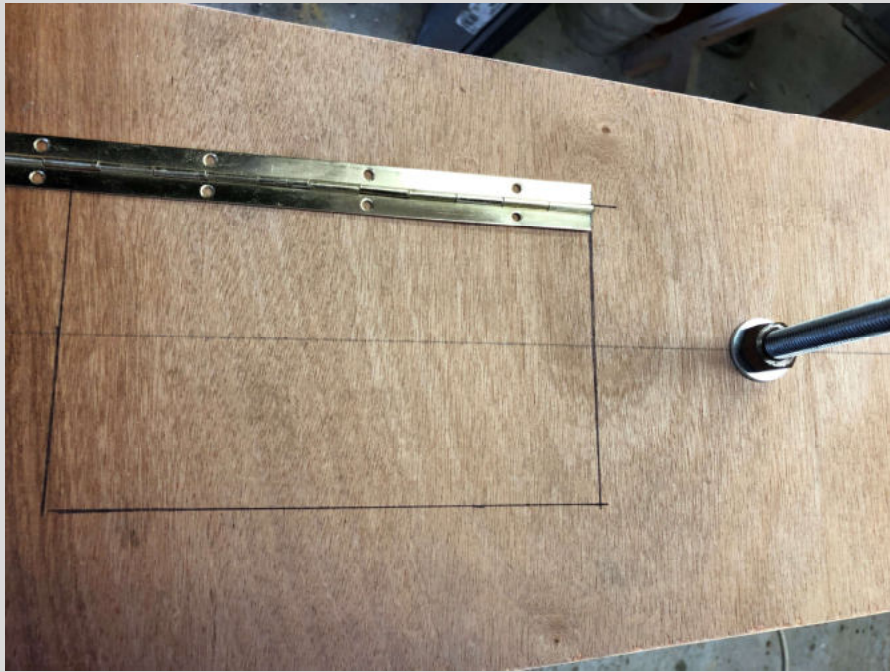




Cornière basse de fixation sur le récipient destinée à la noyade du frelon

- Ici le système est défini pour une auge ciment .
- Autres solutions possibles : toit Nicot retourné par exemple

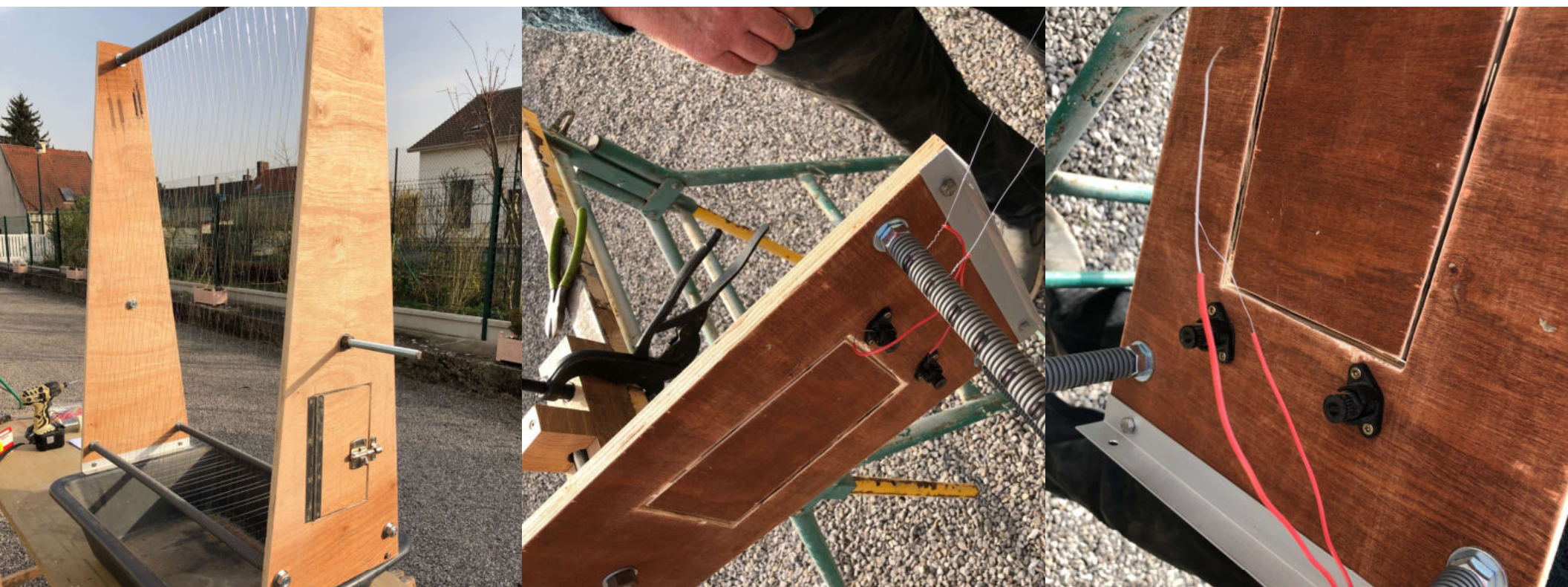
OPTIONS : Porte pour appât 120 large x 200 hauteur



Pour ceux qui souhaiteraient insérer une barquette avec de l'appât au cœur de la harpe (à bien protéger de la pluie avec un système découpé dans une bouteille - nous consulter) :

Découper sur 120x200 , fermer latéralement avec une charnière à piano et verrouiller avec un loquet rotatif .

TOIT : c'est selon le matériau dont vous disposez . Cela peut s'avérer utile pour protéger le système électronique (détails à venir)



DERRIÈRE LA PORTE D'ACCÈS POUR
LE DÉPÔT D'APPAT:
2 BORNES FIXES DES CONNEXIONS

La fixation tréteaux permet la rotation et la pose des fils en double, même seul (idéal à 2)

Avec des serre-joints sur les étriers prêtés





Le bonheur du travail bien fait !
A vous de jouer ...

Merci Raymond ...

03

La partie
électrique 3000 V.

Manuel de
montage



L'alimentation en haute tension de la harpe

Deux systèmes électroniques sont possibles pour alimenter une harpe

- Un générateur du type “clôture électrique” qui fournit une ou plusieurs impulsions par seconde. Il consomme souvent beaucoup et utilise une batterie 12V (qui peut être utilisée pour plusieurs systèmes) mais qui exige une recharge tous les 15 jours. Souvent une détection jour-nuit y est ajoutée. Il peut être dangereux au contact et nécessite des affichettes d'information préventive.
- Un générateur qui charge un condensateur haute tension qui rend disponible une décharge quand un frelon touche les fils. C'est le système des raquettes anti-moustiques. L'alimentation en énergie est fournie par des piles ou une petite batterie rechargeable dans les raquettes. Ici, cette partie est remplacée par des panneaux solaires.

Les explications qui suivent concernent cette version avec la raquette « FlyShock » des magasins Truffaut (10€).



Matériel nécessaire

- Un petit fer à souder (20W par exemple)
- 2 mètres de câble à haut-parleur (rouge et noir) *magasin de bricolage en 5m*
Il sert au raccordement avec le panneau solaire... longueur à adapter à votre cas.
- Mono fil souple (on peut utiliser une longueur du câble précédent en séparant les deux fils) *Il sert à alimenter les fils de harpe*
- Rouleau d'adhésif large 3 à 4cm *pour l'étanchéité de l'ensemble.*



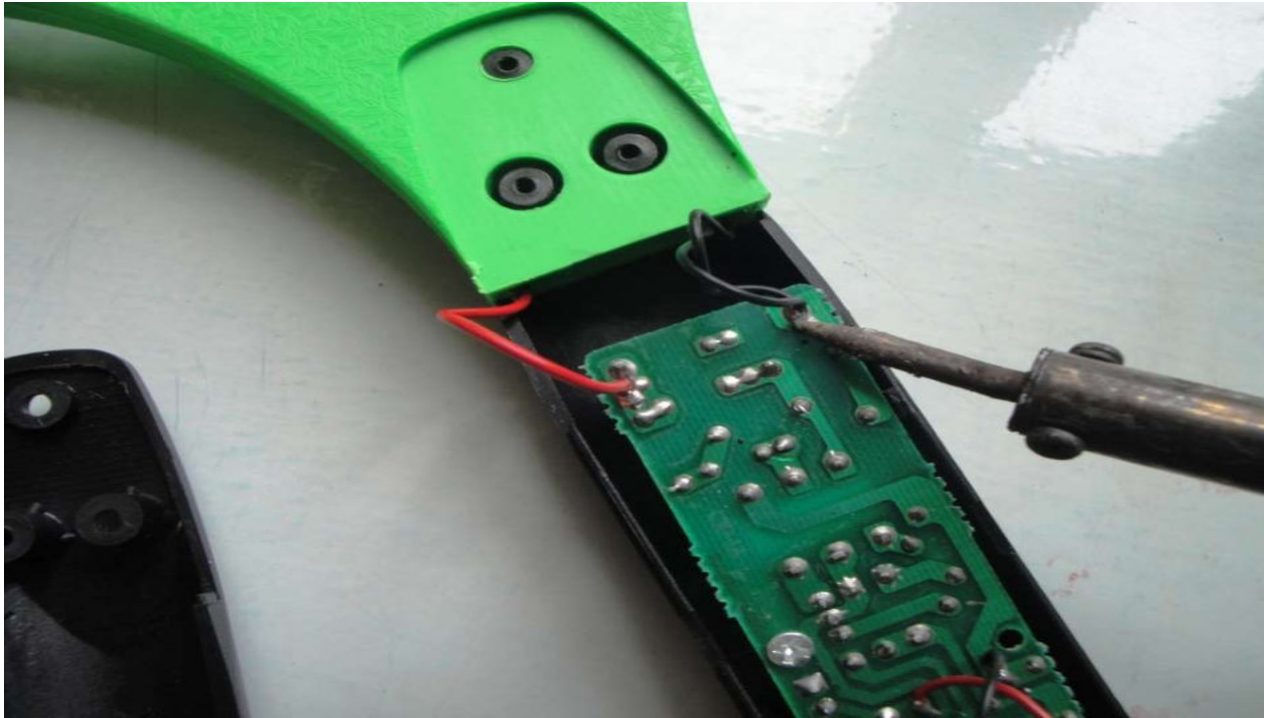


Déballer et ouvrir le manche de la raquette
(5 vis)

La raquette à moustiques



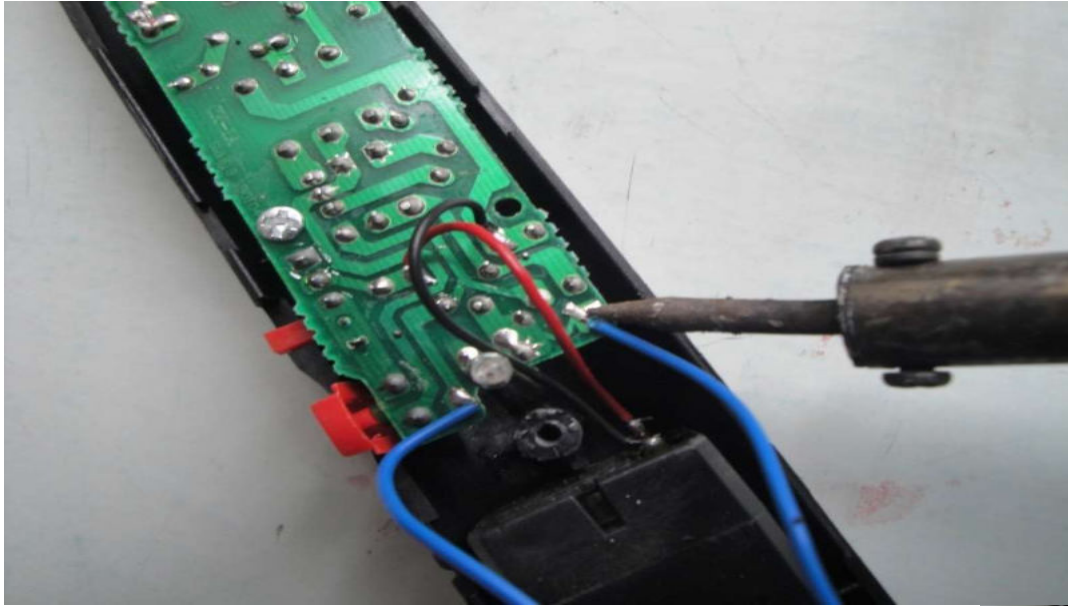
Préparation



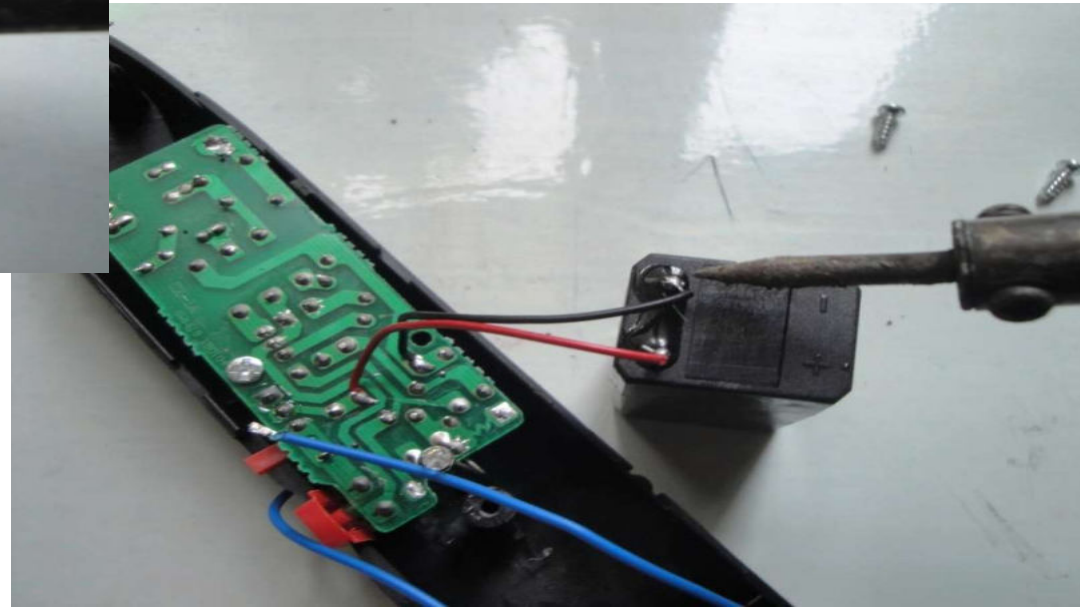
Dessouder (ou couper) les trois fils haute tension et séparer le manche de la raquette.

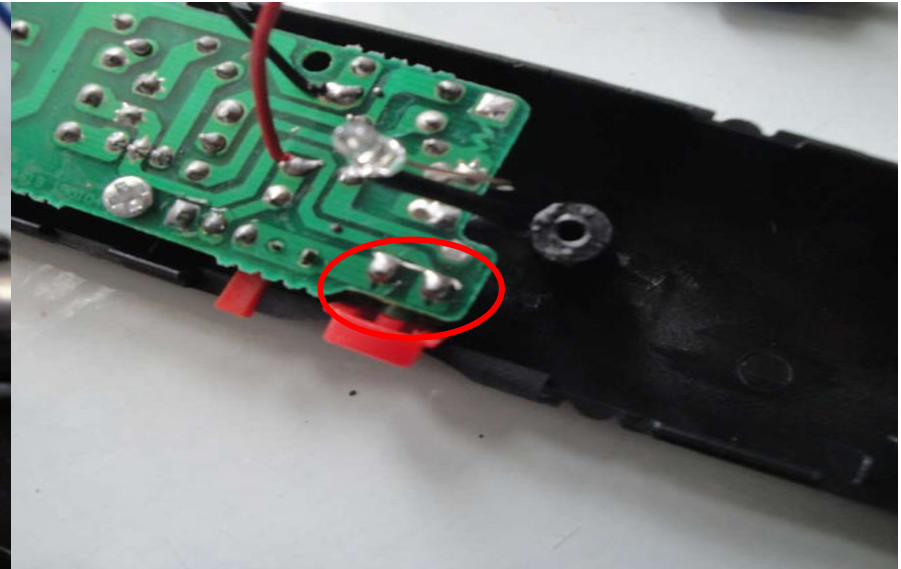
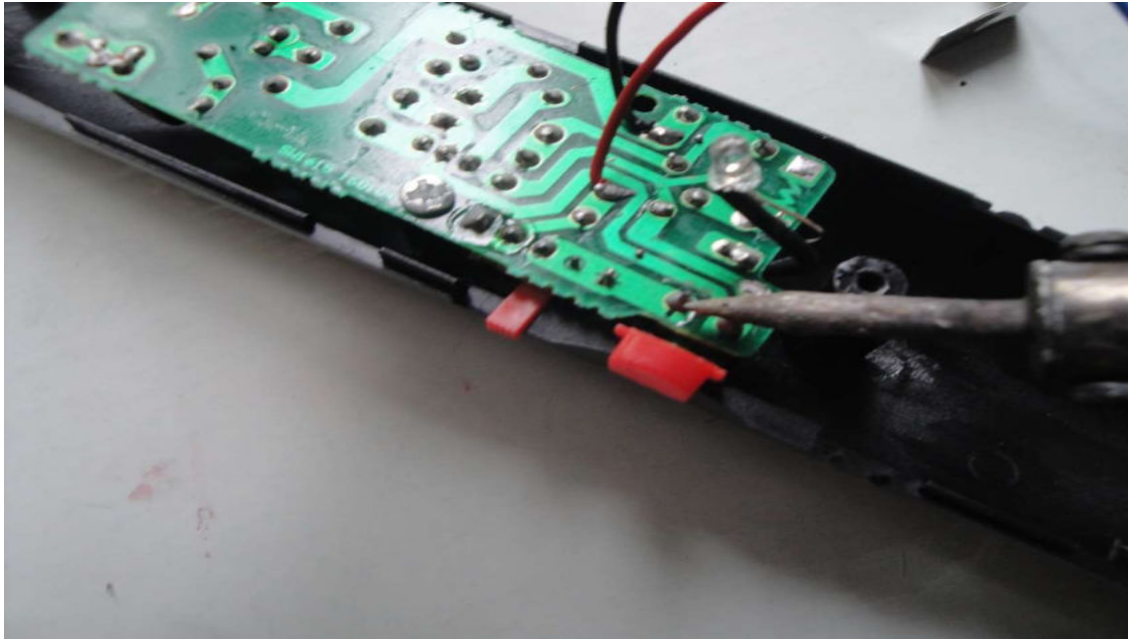


Suite ...

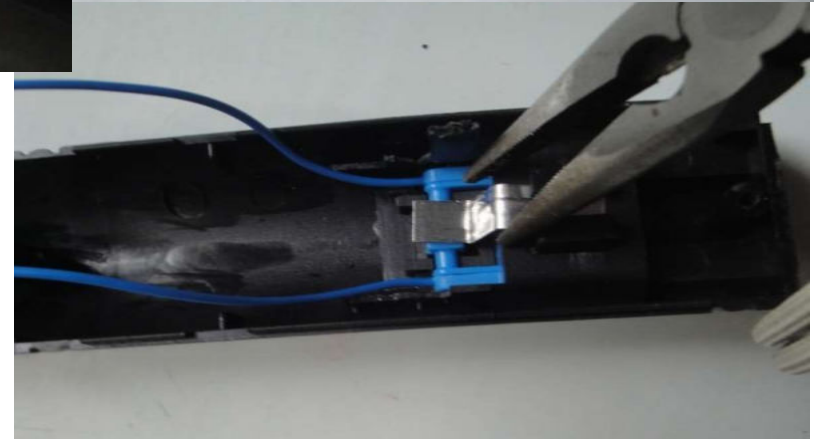


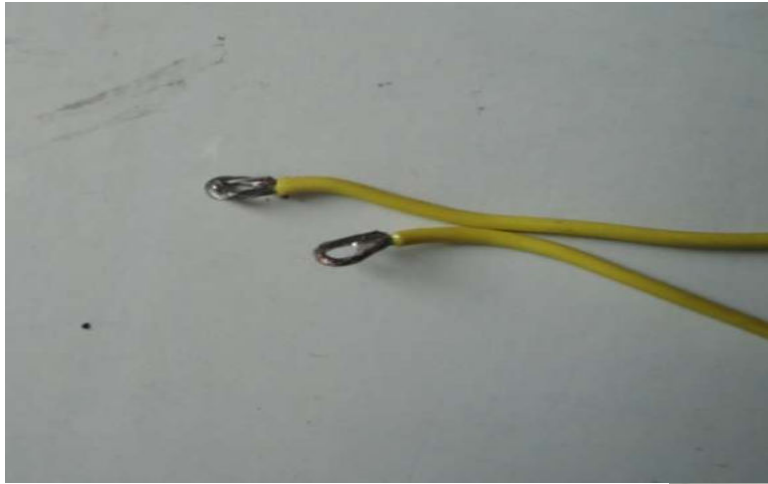
- Dessouder (ou couper) les fils bleus du réseau 220V.
- Dessouder la batterie en conservant les deux fils d'alimentation en place.



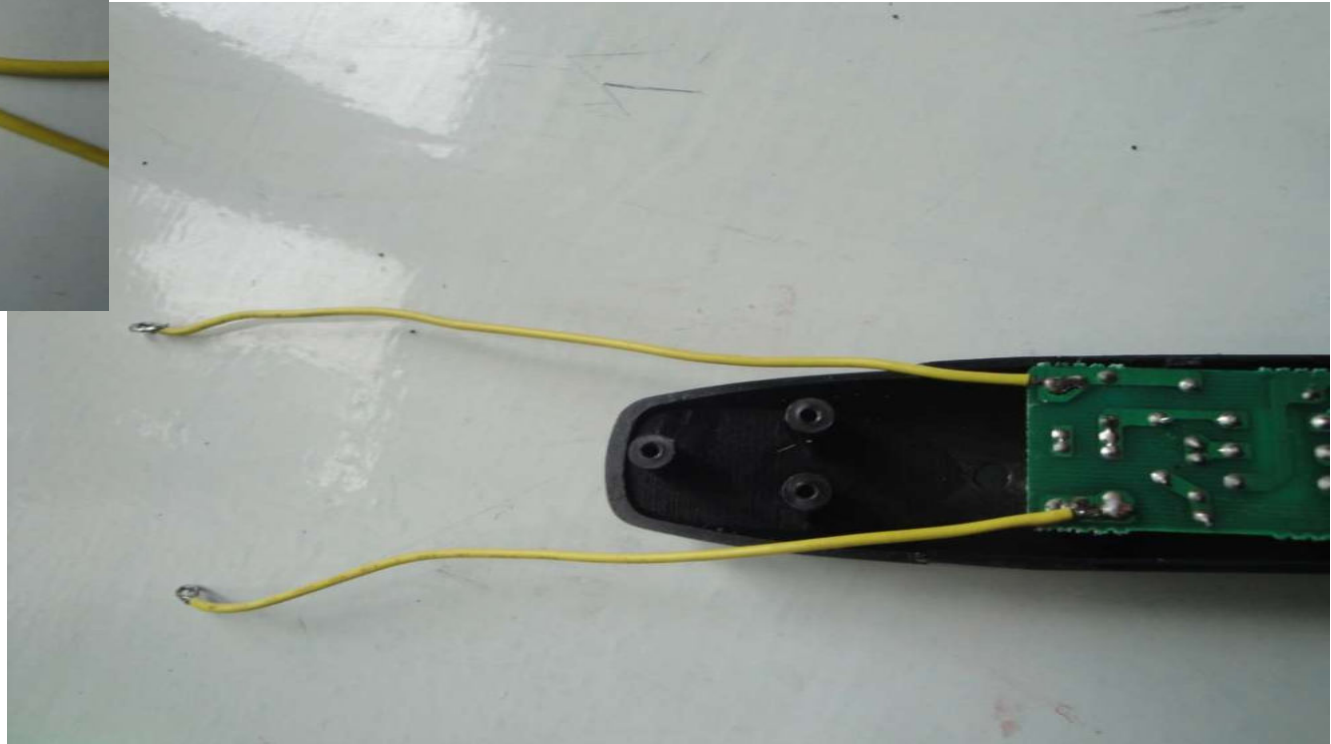


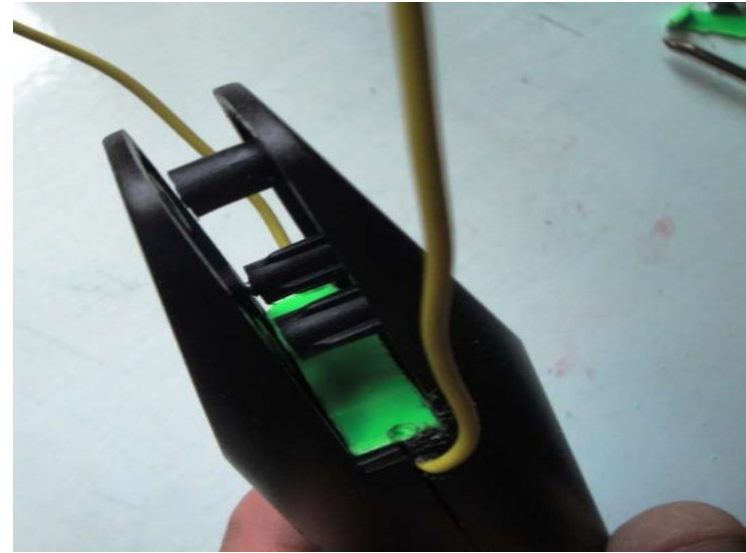
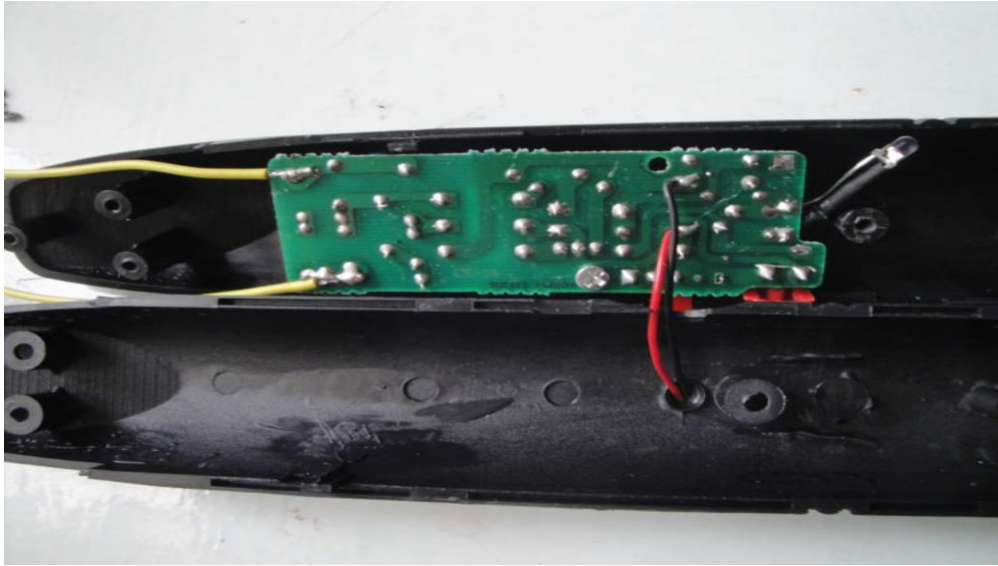
- Souder un bout de fil pour court-circuiter les cosses du bouton poussoir devenu inutile.
- Retirer la mécanique et les fils de la prise 220V.





- Préparer deux fils avec des petites boucles (pour accrocher facilement aux fils de la harpe) et les souder aux emplacements HT (extrémité du circuit imprimé)

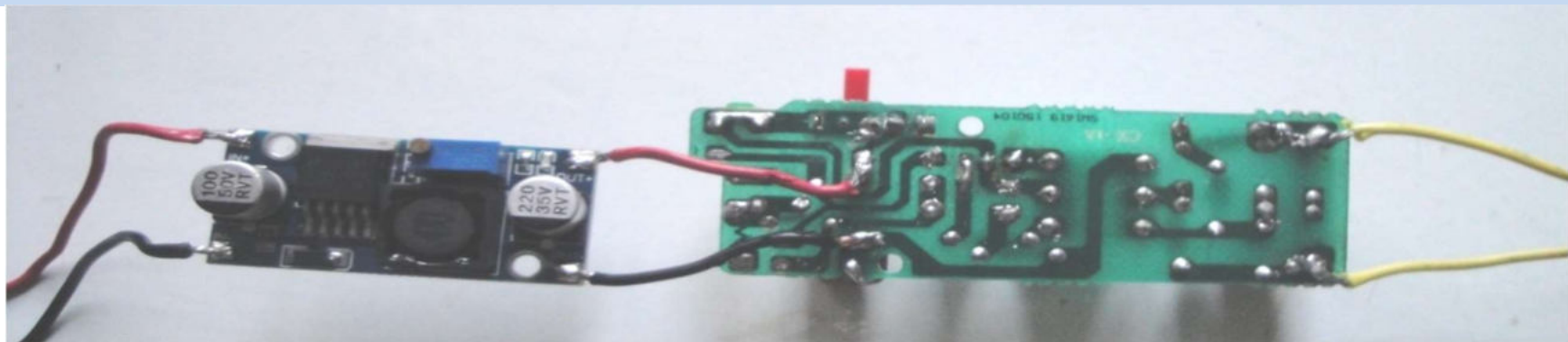




- On soude le fil d'alimentation (câble audio rouge et noir) à la place des deux fils de batterie. Le câble peut sortir par l'extrémité de la poignée.
- On ajoute un bout de plastique pour fermer l'autre extrémité.
- On ferme et on étanche avec du ruban adhésif. C'est terminé. On teste avec le (ou les) panneau(x) 5V. Attention aux étincelles...



- On peut améliorer la fiabilité du montage en ajoutant un module DC-DC (moins d'un euro sur eBay) avec une sortie régulée réglable à 3V à partir d'une tension du panneau jusqu'à 20V.
- On soude donc les fils du module THT aux sorties du module régulateur.
- On soude ensuite le câble d'alimentation à l'entrée du module régulateur. L'autre extrémité sera reliée directement au panneau solaire (la tension de ces panneaux va jusqu'à 6,5V).
- L'ensemble tient dans le manche de la raquette. Le module supplémentaire prend la place de la batterie.
- Ne pas oublier de régler à 3V ou 3,5V la sortie du régulateur.



L'alimentation avec panneau(x) solaire(s)

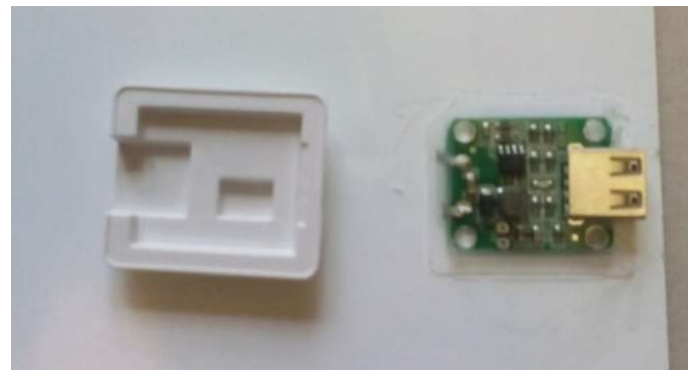
- Le module de la raquette FlyShock fonctionne avec une petite batterie de 3 à 4V qui n'est pas suffisante pour les harpes (vide en 2h de fonctionnement continu). Il faut donc la supprimer au profit d'un raccordement à un panneau solaire avec une tension de 5 à 6V et capable de fournir 0,2 A.
- Les panneaux dits « chargeurs » pour téléphone portable, 5V 10W fournissent 1,5A au plein soleil et environ 0,2A par temps clair. Ils conviennent bien si on les dispose bien exposés au ciel. En fin de saison (octobre-novembre), les conditions d'éclairement sont plus faibles notamment en début et fin de journée. Un dispositif à deux panneaux cablés en parallèle est préférable si le rucher n'est pas bien exposé.
- On trouve ces panneaux à 15€ sur Cdiscount ou ebay ou....



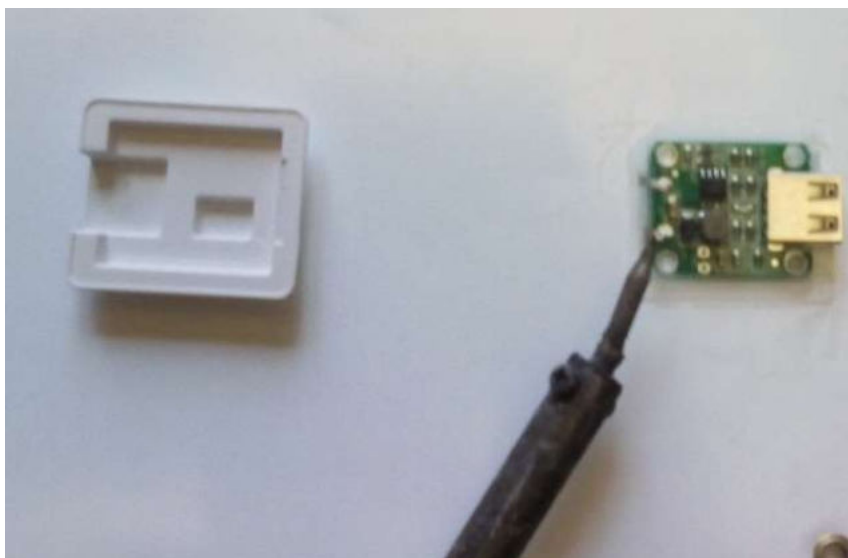
Préparation des panneaux

- Les panneaux sont livrés avec une sortie USB pour charger les téléphones portables.
- Le petit circuit qui garantit le 5V ne démarre qu'avec un ensoleillement minimal... alors que l'on peut alimenter la harpe dès le lever du soleil. Le panneau sort en fait du 6V.
- On décolle délicatement le cache en plastique. On dessoude les liens du circuit aux deux languettes qui dépassent du panneau.
- On soude une longueur de câble rouge/noir que l'on colle au panneau. On protège avec de l'adhésif. Le panneau est prêt à raccorder à la raquette en simple ou en double (domino).

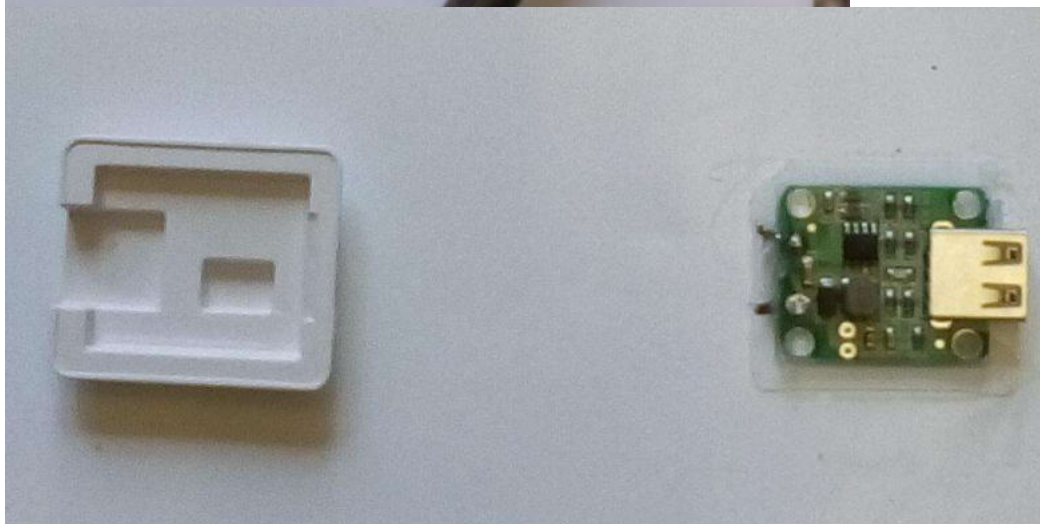


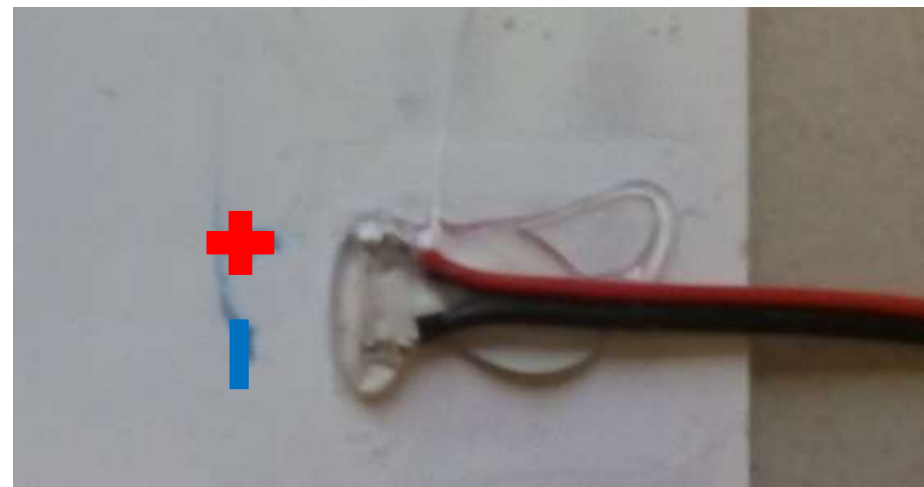
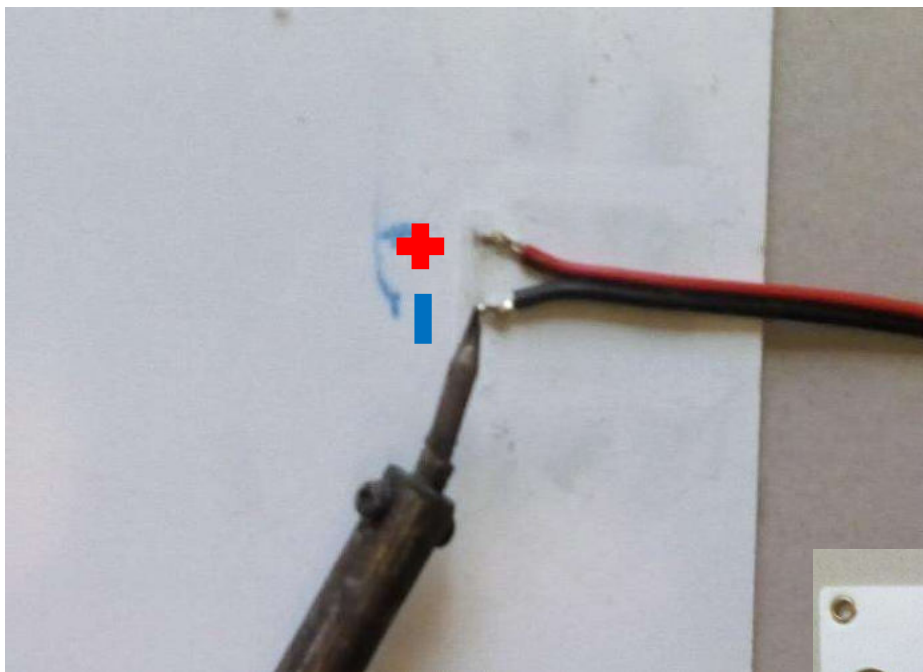


Retirer le cache plastique



Dessouder et retirer le circuit



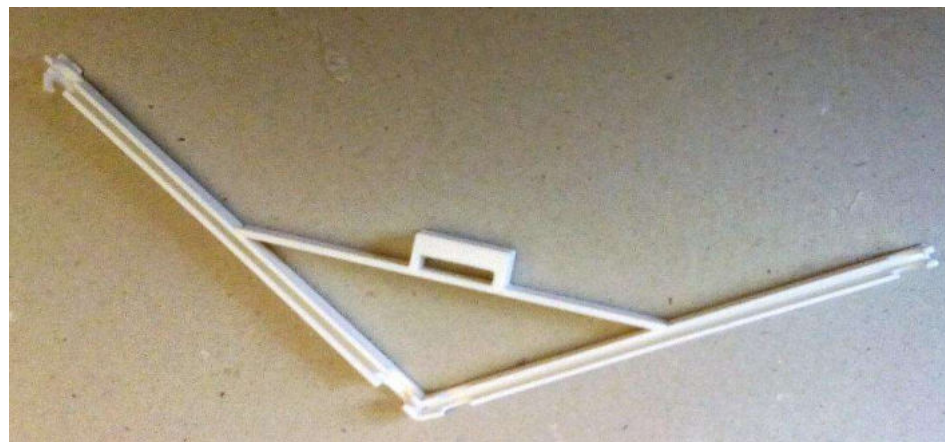
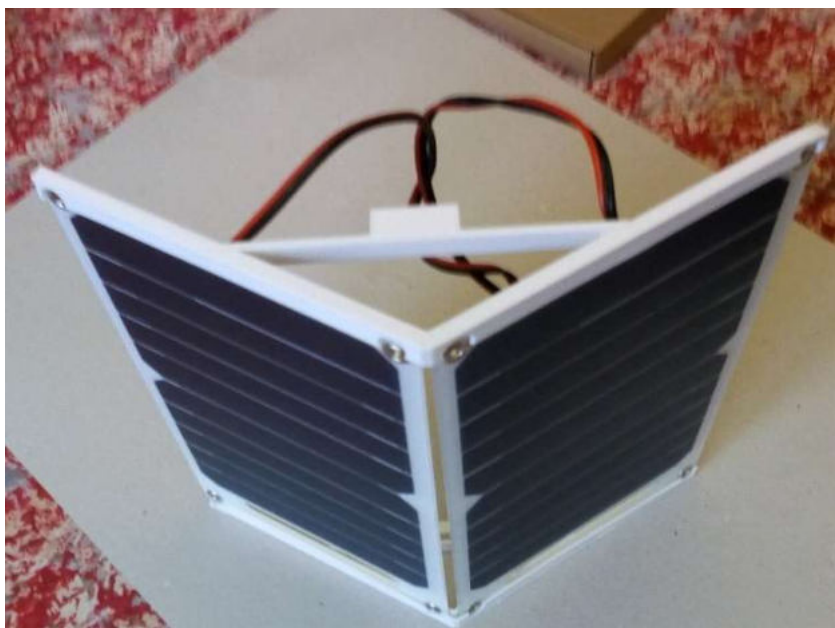


On soude le câble puis collage
et protection



Installation de 2 panneaux (option à +15 €)

- De préférence inclinés à 45° en direction du sud.
- Eventuellement couplés par deux à 120°, toujours l'axe vers le sud
- Assemblés et couplés au générateur par un domino.





GALERIE PHOTOS

sur la partie électronique



Notre équipe ...

Voici les coordonnées des Concepteurs de cette Harpe Electrique AAVO 2021 :

- Raymond LEROY : raymondabeille@sfr.fr
- Bruno STAGNITTO stagnittobruno@gmail.com
- Jean François PATINGRE patingre.jean-francois@neuf.fr
- Coordinateur : Patrick ROGER-DALBERT lerucherdu56@gmail.com

Les autres membres de la commission de la lutte contre les frelons asiatiques pour 2021 testeront nos prototypes et rapporteront leurs résultats pour consolidation :

Christine SIRE; et Veronique COHUET;

Gérard VILLARS; David DESPROGES; Jean Claude BROUILLER; Jocelyn GBAGUIDI; Pascal BIVALSKI; Michel URBIN; Stephane THOUANEL ; Alain BESSON et Thibault COUTURIER

Comment passer commande ?

A recopier sur E-mail libre pour envoi :

lerucherdu56@gmail.com

Enlèvement au :
56 boulevard d'Andilly
95160 MONTMORENCY

- « Je passe commande de la harpe électrique AAVO 2021 ,
prête à assembler . Avec son équipement électrique
générant 3000 V à partir d' 1 panneau solaire.

Sans fourniture des fils inox, et du bac mentionnés sur la photo .

Le toit et la porte d'accès sont suggérés comme options à se réaliser .

- | | | |
|--|--------|---|
| ◦ 75 € modèle de base | nombre | : |
| ◦ 15 € supplément kit 2eme panneau solaire | nombre | : |
| ◦ TOTAL à payer | | : |

- **Date d'enlèvement préférée :** ne garder que l'option choisie

- Samedi 12 juin 2021 au matin
- Samedi 19 juin 2021 au matin
- Qu'importe sur les 2.
- Je ne pourrai pas venir. (**)

- **Le virement bancaire de€ a été fait ce jour.**

- Signature : **Nom / Prénom / E-mail / téléphone »**

(**) : « je donne délégation à pour venir enlever ma commande. »

Paiement par virement bancaire - en direct vers Patrick Roger-Dalbert (et non pas vers le compte AAVO)

- IBAN : **FR76 3000 3040 5400 0500 6706 368**
- BIC SWIFT – **SOGEFRPP**
- A mentionner comme référence de votre virement bancaire :
- « **Nom et Prénom. Harpe électrique AAVO** »

