

Créativité collective.

**Modèle 2023**

# LA NOUVELLE HARPE ELECTRIQUE

AAVO - mars 2023

1

Elaborée par la Commission de la lutte contre les frelons asiatiques



# Partie électrique

## Les panneaux solaires

# 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. De plus il semble que les frelons détectent l'impulsion électrique et évitent la harpe....
  - Un générateur qui charge un condensateur haute tension qui rend disponible une décharge quand un frelon touche les fils. L'alimentation est assurée par des panneaux solaires. Le générateur conçu par l'AAVO peut aussi être alimenté par une batterie 12V qui peut servir à toutes le harpes du rucher.

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

- Le générateur de haute tension AAVO peut être relié 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 câblés en parallèle est préférable si le rucher n'est pas bien exposé.
- On trouve ces panneaux à 10 ou 15€ sur Aliexpress ou autres....

*Attention de bien choisir ce modèle 10W en 5V... ne pas se laisser influencer par la pub chinoise qui indique avantageusement les puissances en éclairage solaire plutôt qu'en sortie électrique!*

# Matériel nécessaire

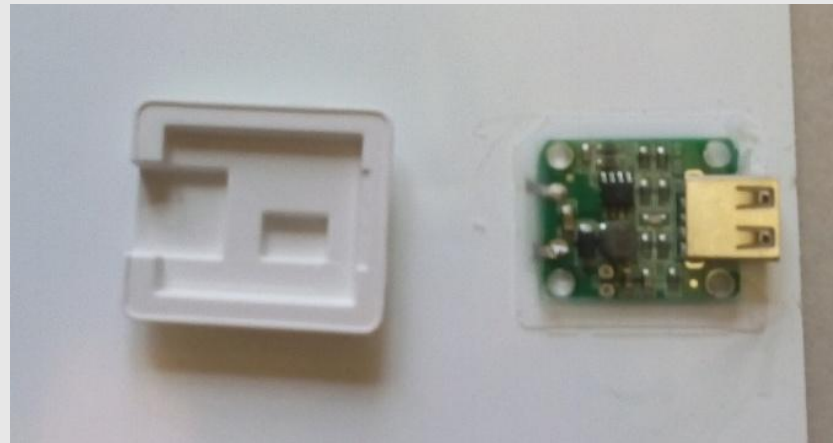
- Un petit fer à souder (20W par exemple) et un peu de soudure électronique
- Couteau plat ou palette (pour décoller le boîtier livré avec prise USB)
- 1 mètre de câble à haut-parleur (rouge et noir) *magasin de bricolage en 5 ou 10m*

*Il sert à modifier la sortie du ou des panneaux solaires... le même câble servira au raccordement des panneaux solaires au générateur AAVO et la longueur sera à adapter à votre cas.*

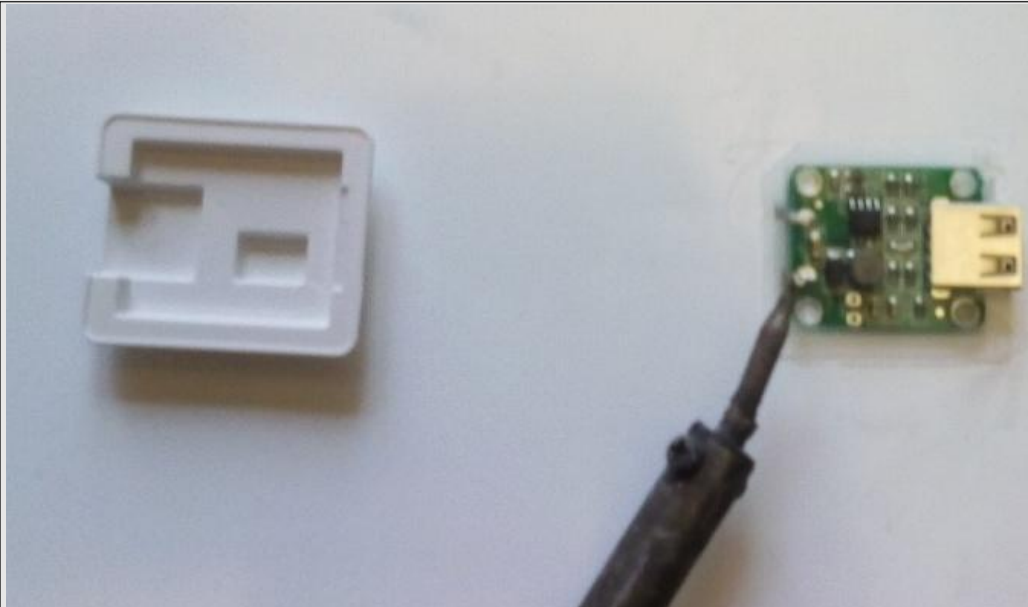
- Boîtiers plastiques imprimés en 3D pour la protection de la sortie des fils (fichier .stl)
- Presse étoupe petit modèle PG7: chez Aliexpress par exemple:  
[https://fr.aliexpress.com/item/1005001727362086.html?spm=a2g0n.productlist.0.0.4e6c2c9aEWLZps&browser\\_id=38e606576a98491d960c96c23b4cccb1&aff\\_platform=msite&m\\_page\\_id=wehgyaljocavzica186fa5db99b4d8440331dee69a&gclid=&pdp\\_npi=3%40dis%21EUR%211.57%210.01%21%21%21%21%21%402100b20d16792376918273119d0712%2112000017363075370%21sea%21FR%210&algo\\_pvid=06905b77-7e35-4d07-ba24-6fe9d95598bb](https://fr.aliexpress.com/item/1005001727362086.html?spm=a2g0n.productlist.0.0.4e6c2c9aEWLZps&browser_id=38e606576a98491d960c96c23b4cccb1&aff_platform=msite&m_page_id=wehgyaljocavzica186fa5db99b4d8440331dee69a&gclid=&pdp_npi=3%40dis%21EUR%211.57%210.01%21%21%21%21%21%402100b20d16792376918273119d0712%2112000017363075370%21sea%21FR%210&algo_pvid=06905b77-7e35-4d07-ba24-6fe9d95598bb)
- Colle (adhésif type cyanolit)
- Supports panneaux pour couplage à 120° (fichier .stl en téléchargement)
- Éventuellement: Rouleau d'adhésif large 3 à 4cm *pour l'étanchéité de l'ensemble.*

# Préparation des panneaux

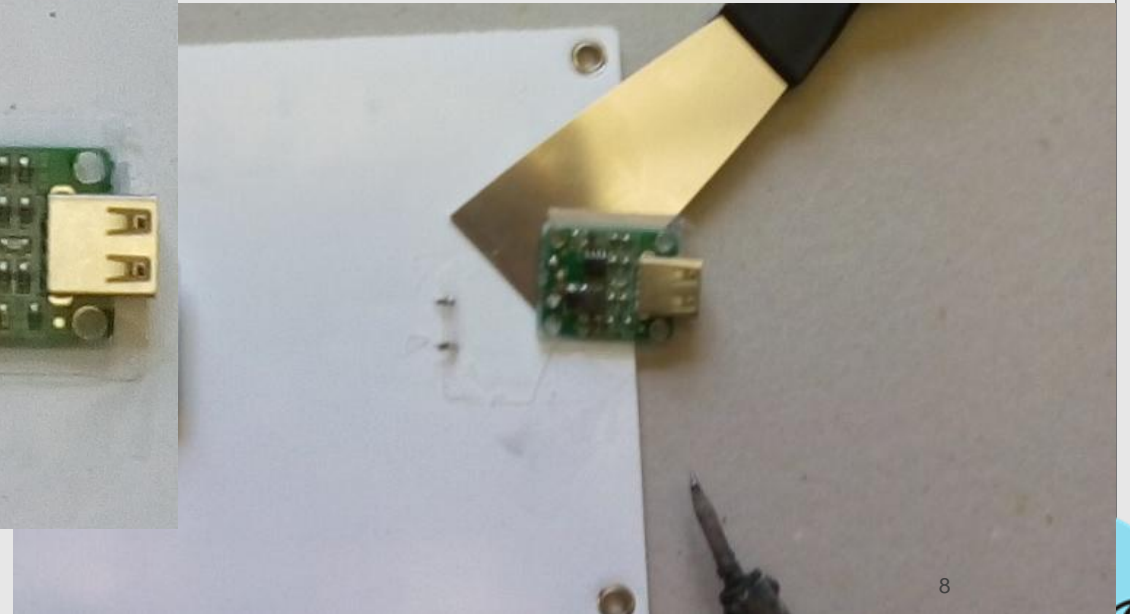
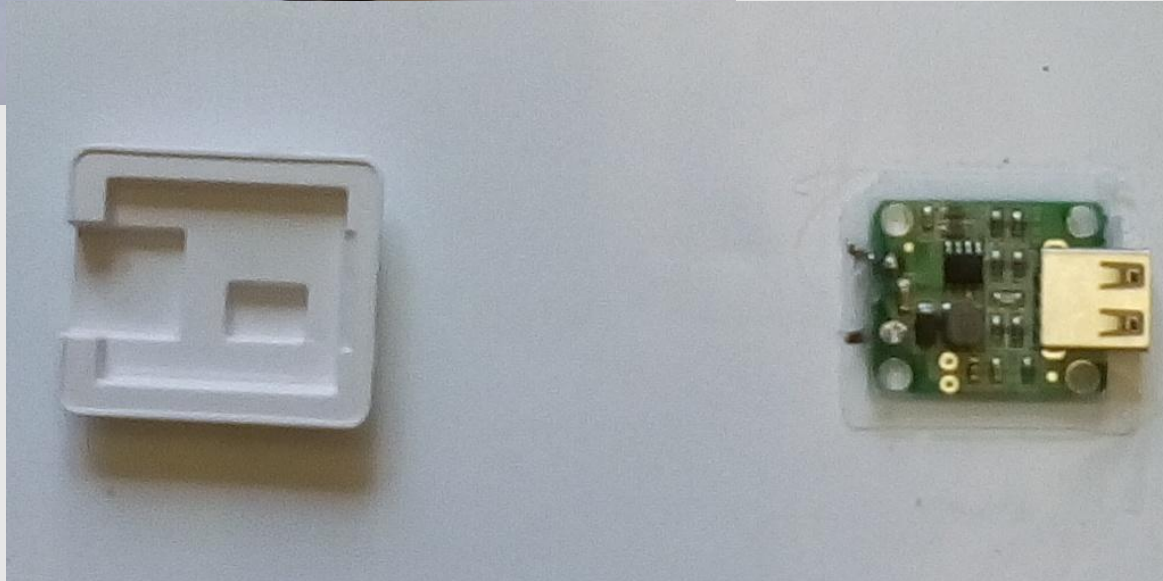
- Les panneaux sont livrés avec une sortie USB pour charger les téléphones portables.
- Le petit circuit qui garantit le 5V ne démarre qu'avec un ensoleillement minimal... alors que l'on peut alimenter la harpe dès le lever du soleil. Le panneau seul sort en fait du 6V et le générateur AAVO démarre avec 1,5V....
- On décolle délicatement le cache en plastique en partant du bord du panneau. 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 un petit capot imprimé en 3D muni de petit presse étoupe (ou à défaut avec de l'adhésif). Le panneau est prêt à raccorder au générateur HT en simple ou en double (prévoir un domino).



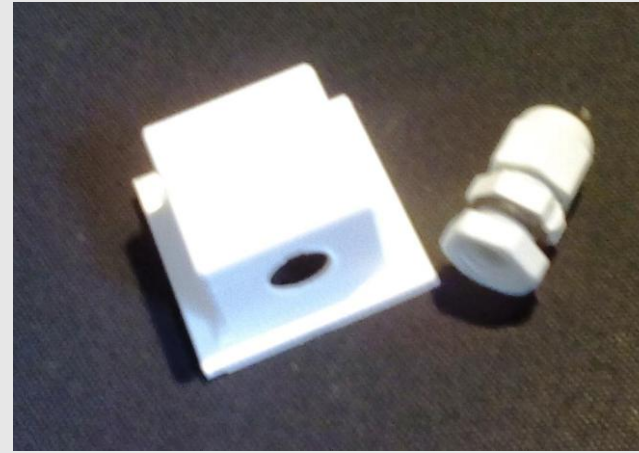
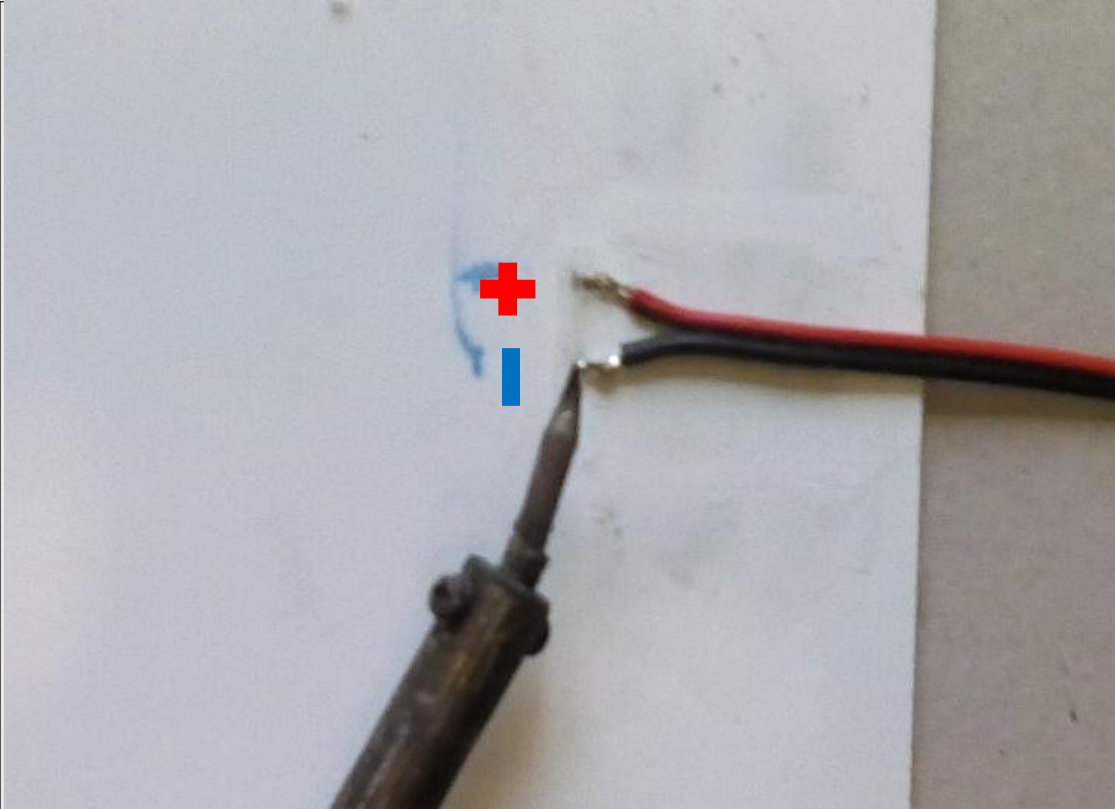
**Retirer le cache plastique**



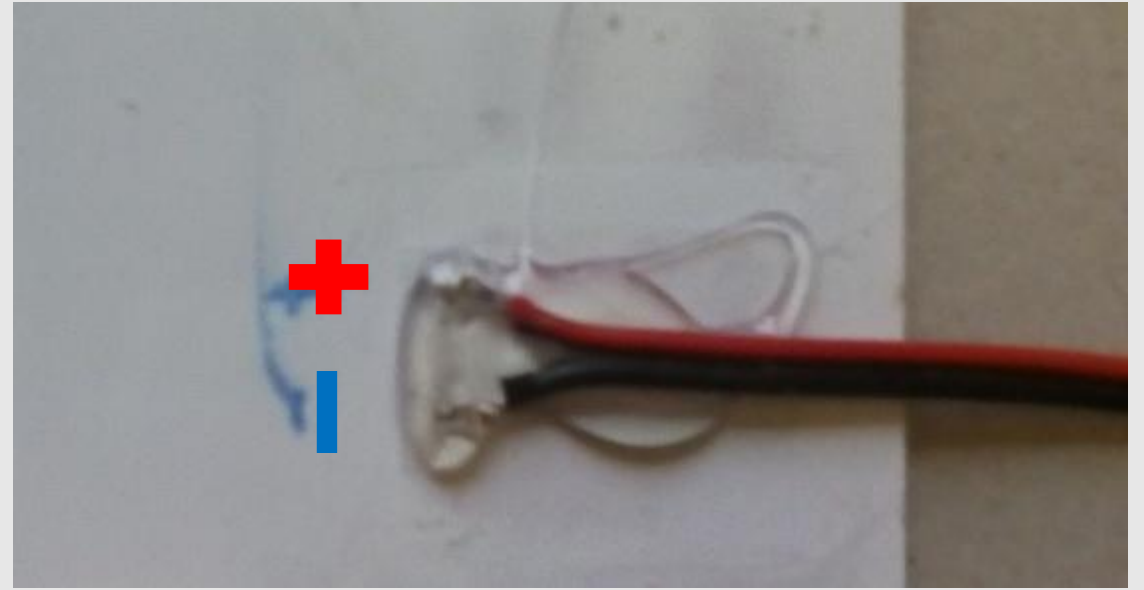
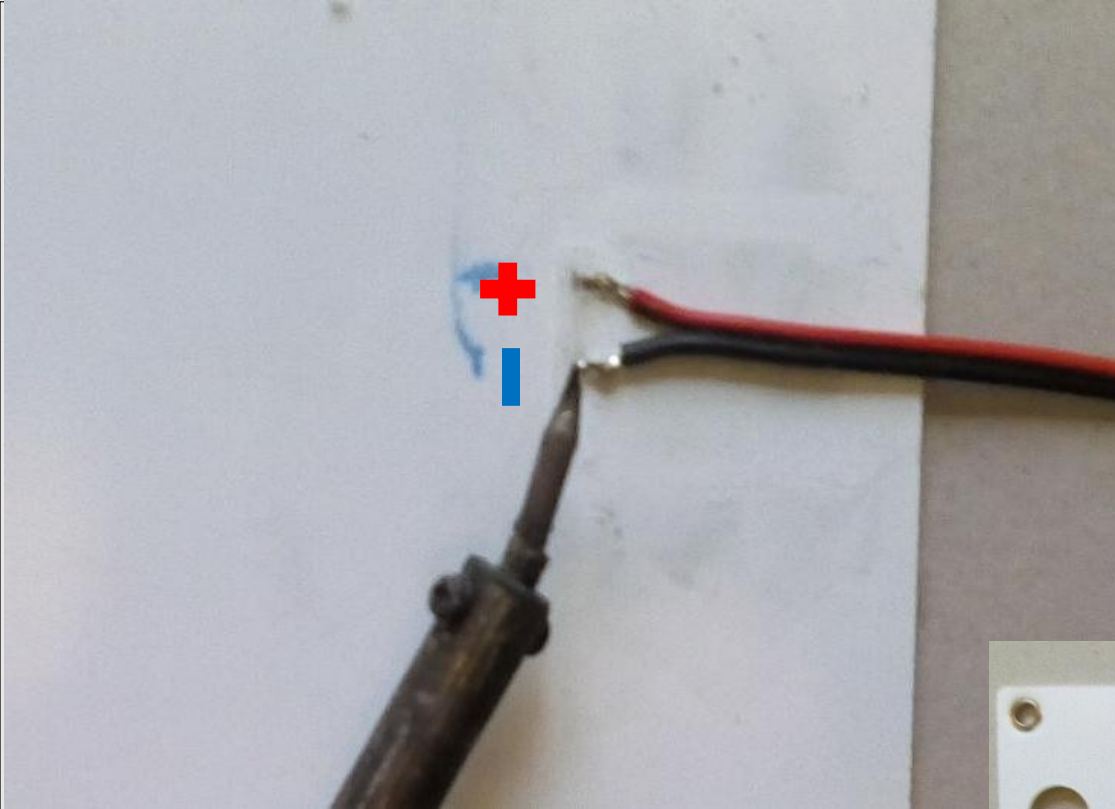
**Dessouder et retirer le circuit**







**On soude le câble puis collage des languettes et du bour du câble, puis on enfile le câble dans le boitier et le presse étoupe. On dispose la sortie vers le bas puis on colle le boitier sur le panneau.**

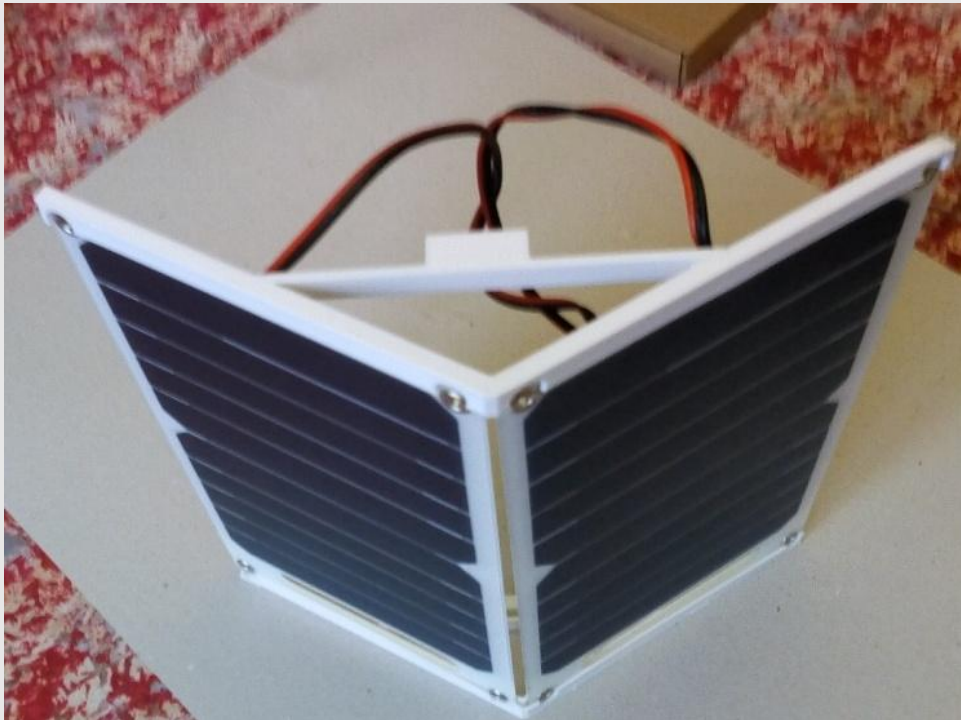


**On soude le câble puis collage et protection avec de l'adhésif....**



# Installation des panneaux

- 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.



**Support des panneaux imprimé en 3D**  
que l'on peut coller sous et sur les panneaux

