

Montage alimentation Haute Tension Harpes anti-frelon



Atelier montage harpe et alimentation BT-HT – GDSA68 – 20250628 – FR - AAVO

Harpes FA + Alimentation

	prix réel	prix atelier		2 harpes	3 harpes	etc....
Pris harpe seule	25,72 €	28 €	Harpe/alim/panneau/batterie	1 harpe en +	2 harpes en +	etc...
Prix harpe panneau solaire alim / minuterie	163,63 €	167 €	211 €	236 €	262 €	
batterie 45 AH Neuve / OSCARO	47 €					

Harpe	ref	prix		Qté Materiel	
		Fournitures	une harpe	par harpe	unité
Auge LM - Réf 63229656	https://www.	4,59 €	4,59 €	1	pièce
Treteau LM - Réf 65266033	https://www.	4,89 €	4,89 €	1	pièce
Plat PVC 50 ép2.5, longueur 2.50 m blanc LM - Réf 67075666	https://www.	8,59 €	7,90 €	1	pièce
Cable enceinte R/N 0,75mm bobine 50m LM - Réf 82658714	https://www.	24,90 €	0,50 €	1	mètre
boîtes 85x85x50 (x3) LM - Réf 65098810	https://www.	4,59 €	1,53 €	1	pièce
Vis à bois agglomérés tête fraisée 3,5x20 LM - Réf 86574919	https://www.	20,07 €	2,01 €	20	pièce
rondelles diametre 5 LM - Réf 82583112	https://www.	3,99 €	0,46 €	4	pièce
module HT AliE	https://fr.aliE	2,44 €	2,44 €	1	pièce
Diode 10SQ45 AliE	https://fr.aliE	1,35 €	0,14 €	1	pièce
Pinces crcodiles 10P R/N 45mm AliE	https://fr.aliE	2,22 €	0,44 €	2	pièce
Fil inox bobine de 250 g/env 200m ICKO	https://www.	4,99 €	0,75 €	30	mètre
visserie Fischer 3,5x30 Action	https://www.	1,98 €	0,08 €	4	pièce

Alimentation électrique avec batterie

		s-Total	25,72 €		
Regulateur de tension AliE	https://fr.aliE	3,39 €	3,39 €	1	pièce
panneau photovoltaïque	https://fr.aliE	47,59 €	47,59 €	1	pièce
controlleur charge 40w-30A ou 60w-30A AliE					
Panneau solaire Flexible 12V, 100W pliable, étanche, monocristallin	https://fr.aliE	62,99 €	62,99 €	1	pièce
Diode 10SQ45 AliE	https://fr.aliE	0,99 €	0,10 €	1	pièce
minuterie jour/nuit 12V AliE	https://fr.aliE	4,59 €	4,59 €	1	pièce
Interrupteur 2P - 1021S - latching - With cap AliE	https://fr.aliE	7,59 €	1,52 €	1	pièce
Pinces crcodiles 10P 45mm BK RD AliE	https://fr.aliE	2,25 €	0,45 €	2	pièce
câblage RS PRO, 0,2 mm ² , Bleu, 24AWG - Réf 207-7125	https://fr.rs-d	26,40 €	0,53 €	1	mètre
câblage RS PRO, 0,2 mm ² , Rouge, 24AWG - Réf 207-7155	https://fr.rs-d	26,40 €	0,53 €	1	mètre
Cable électrique 0,75mm LM - Réf 86523653	https://www.	6,99 €	2,33 €	3	mètre
boite 170x172x84 (x1) LM - Réf 65104431	https://www.	13,90 €	13,90 €	1	pièce
		s-Total	137,91 €		

batterie 45 AH Neuve OSCARO - N45BDL	https://www.	47,00 €		1	pièce
Testeur de cloture - 600V-7KV AliE	https://fr.aliE	5,49 €		1	pièce
Punaises plastique opaques 300P AliE	https://fr.aliE	6,59 €	0,33 €	30	pièce
Cosses à sertir 6,3mm AliE (Bleue/Rouge)	https://fr.aliE	3,09 €	0,25 €	4	pièce
Foret métal HSS titane SCID - Diam 4 mm LM - 83880356	https://www.	2,71 €			
Gaine thermoretractable 1m rouge 2,4mm LM - 66890642	https://www.	1,89 €	0,19 €	0,1	pièce
Gaine thermoretractable 1m noire 2,4mm LM - 66890614	https://www.	1,89 €	0,19 €	0,1	pièce
Gaine thermoretractable 1m noire 3,2mm LM - 66890600	https://www.	2,49 €	0,25 €	0,3	pièce
Gaine thermoretractable 1m noire 6,4mm LM - 66890593	https://www.	2,89 €	0,29 €	0,3	pièce
colle en baton universelle LM - 64026970	https://www.	12,90 €			

notes concernant le montage de la harpe
notes concernant le montage de l'alimentation électrique



Table des matières

	Références du matériel
Section Rose	Montage de la Harpe
Section Blanche	Matériel & outils nécessaire / Alim HT
	Schéma de câblage
Section verte	Montage du bouton sur la boîte
Section orange	Préparation des câbles
Section noire	Montage du circuit HT
Section bleue	Collage des modules dans le boîtier + couvercle
Section violette	Câblage des entrées et sortie du boîtier HT
Section grise	Installation au rucher

Matériel nécessaire / Montage de la harpe



3
Plat PVC
Blanc
50 mm
Ep. 2,5 mm
long. 2,50 m



2

1

5

4

6



7

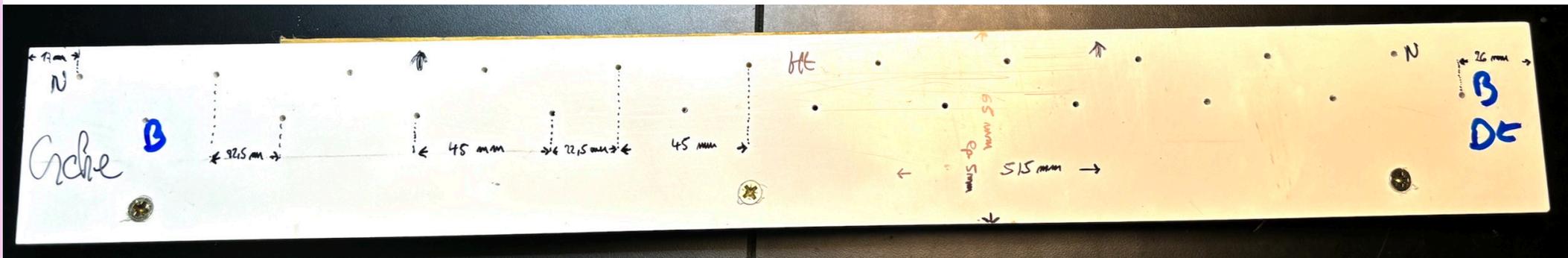
- 1 Auge à béton
- 2 Tréteau en bois
- 3 Du plat de fenêtre PVC

- 4 fil inox à cadres
- 5 Gabarit de perçage, ou à défaut règle

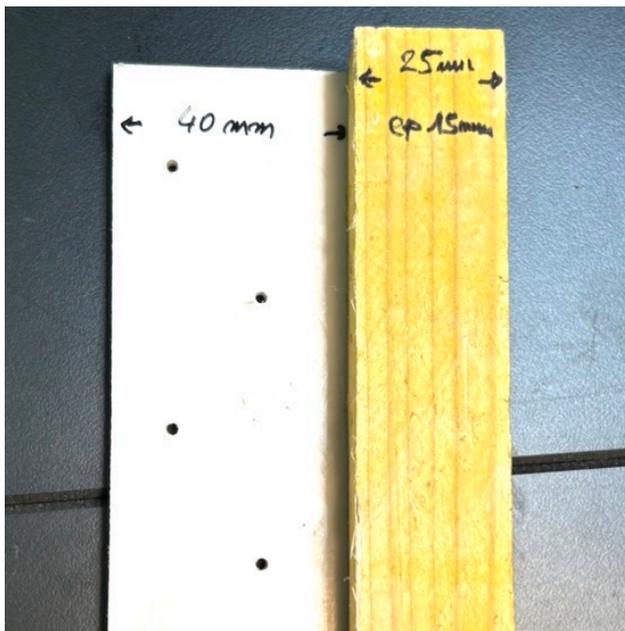
- 6 Une pince coupante
- 7 Un tournevis
Une visseuse

Montage de la harpe / Gabarit de perçage

Face avant



Face arrière



Gabarit réalisé avec :

- une plaque en PVC
Epaisseur 5mm
Longueur 515mm
Largeur 65mm
- une baguette en bois
Epaisseur 15mm
Longueur 515mm
Largeur 25mm

Perçage des trous foret 2mm

Montage de la harpe / Découpage PVC

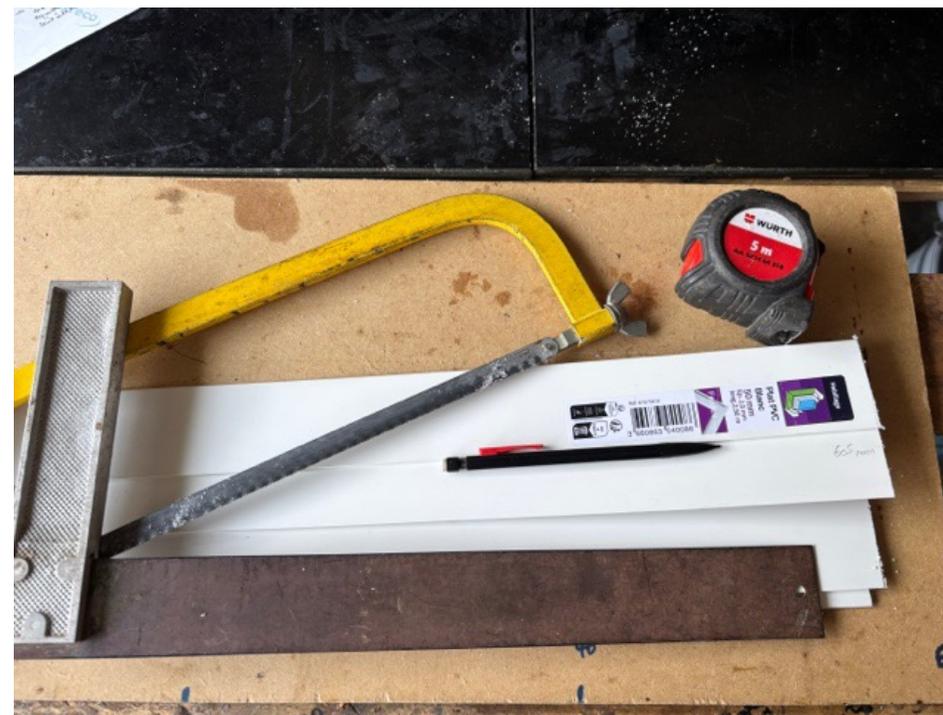
1



↑
On réalise un marquage
tous les 605mm

Découpe du plat de fenêtre PVC
à la scie à métaux

2



Montage de la harpe / Perçage PVC

- 3** Fixation de 2 morceaux de plat sur une planchette avec des serre joints



Faire une marque à 40mm
(largeur du montant du tréteau)

4

Montage de la harpe / Perçage PVC

5

Placer le gabarit et le maintenir fermement



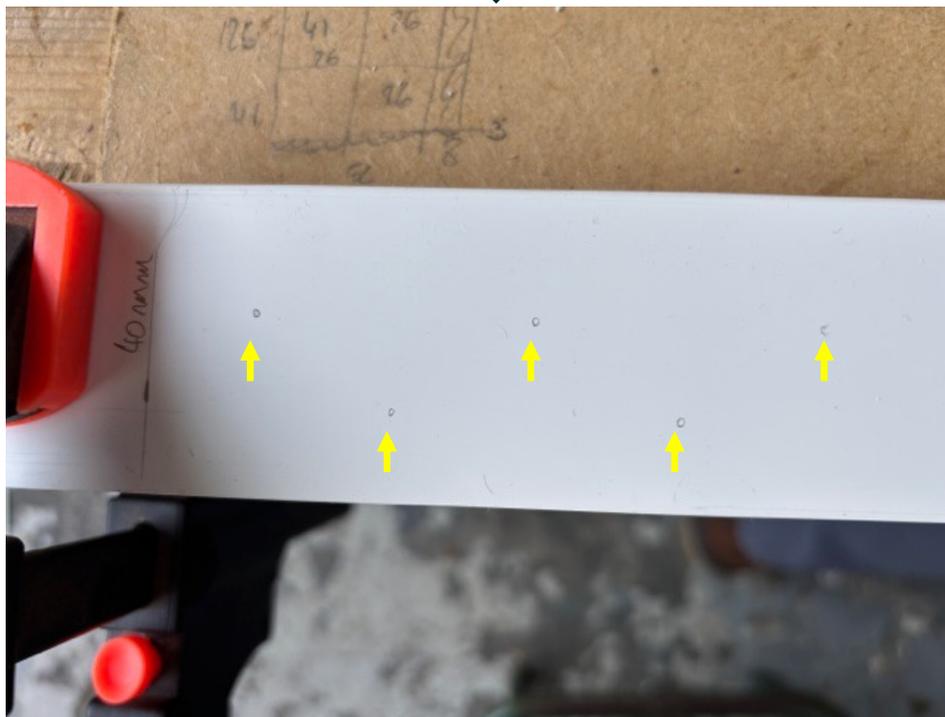
Réaliser le marquage à l'aide du criterium

6

Montage de la harpe / Perçage PVC

7

Marquage sur le plat après avoir retiré le gabarit



Perçage des plats (2max) au forêt de 4mm

8

9

Montage de la harpe / Perçage PVC



Résultat du perçage.
ébavurage à la lame
de rasoir de chaque
perçage



Marquage des plats
1&2 premier perçage
3&4 deuxième perçage



Montage de la harpe / Fixation PVC



Fixation du plat en utilisant la marque à 40mm
En recouvrement de 10mm sur la barre horizontale basse

Fixation du plat en utilisant la marque à 40mm
En recouvrement de 10mm sur la barre horizontale haute



13

Montage de la harpe



Répéter l'opération
de fixation des plats
sur
La deuxième face du
tréteau



14

Montage de la harpe / Fixation sur le bac

Centrer du tréteau ouvert sur l'auge à béton
Repérer des pieds du tréteau au POSCA blanc
Pour permettre de visser les vis de fixation
Du tréteau



Visser au « centre » de chaque zone délimitée
Au POSCA une vis

15

16

Montage de la harpe / Fixation sur le bac

Placer la rondelle et la vis sous
Le rebord de l'auge

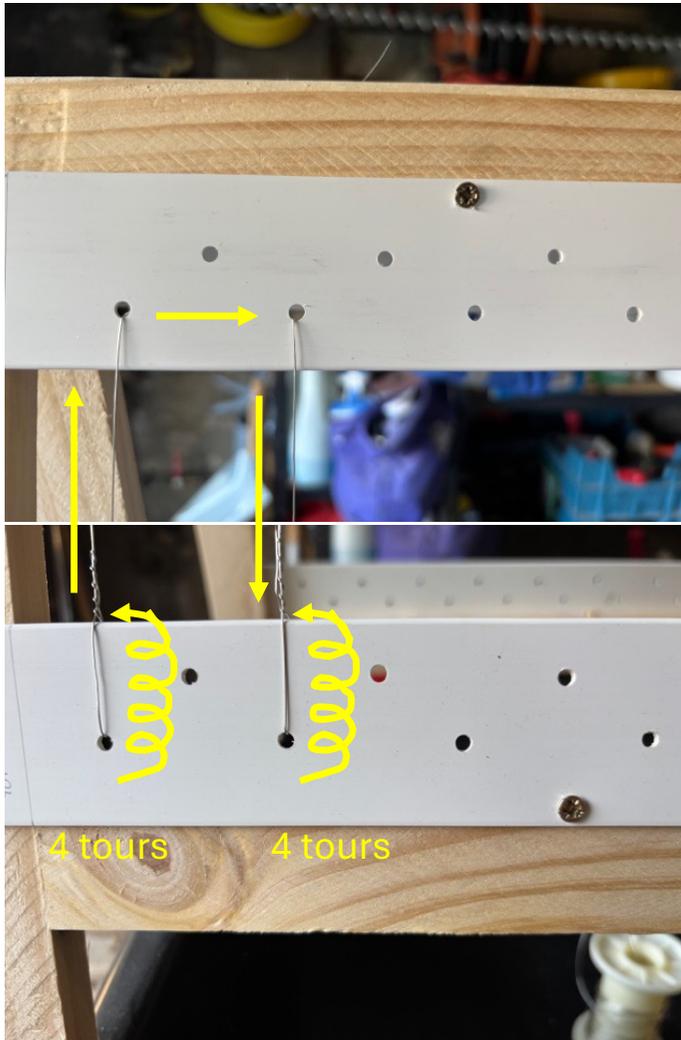


Fixer chaque pied du tréteau
Sur le rebord de l'auge

17

18

Montage de la harpe / Filage



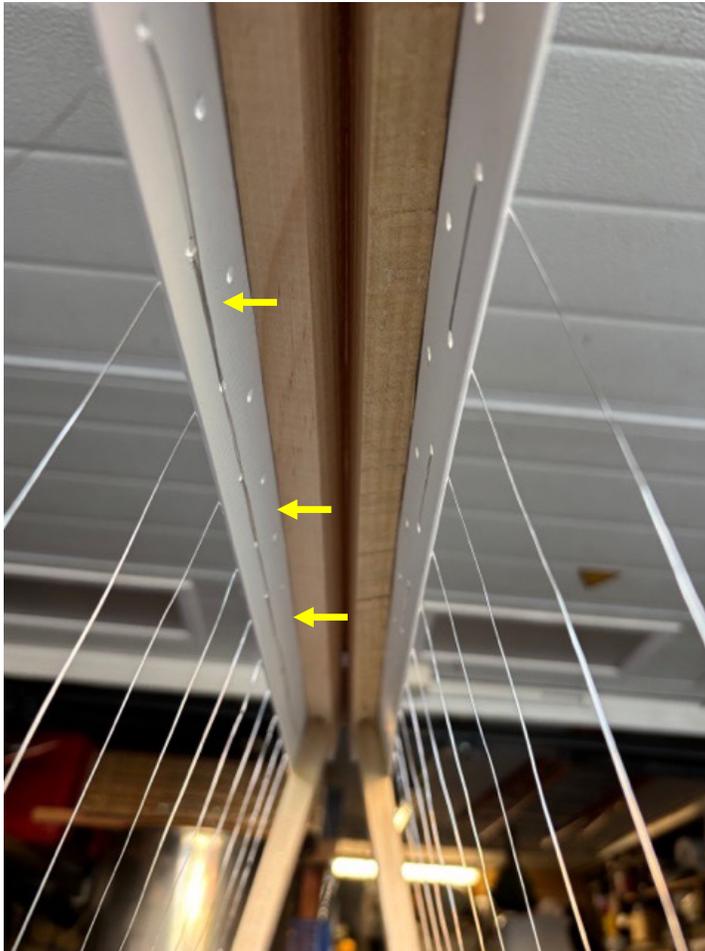
Découper 20 morceaux de fil inox à cadre de 130cm
2 morceaux de 240cm

Passer un fil de 130cm dans le premier trou en bas à gauche,
sur le plat du bas et tortiller le fil sur 4 tours
Puis monter au premier trou en bas à gauche sur le plat du haut
Rejoindre le trou à droite à la même hauteur sur le plat haut
Redescendre au trou à droite à la même hauteur sur le plat bas
tortiller le fil sur 4 tours
On prendra soin de tendre les fils au maximum



Répétez l'opération jusqu'au dernier trou de la rangée
Le laisser libre et
Réaliser les mêmes actions sur les trous de la rangée du haut
Puis sur la deuxième face de la harpe
Couper les excédents de fils

19



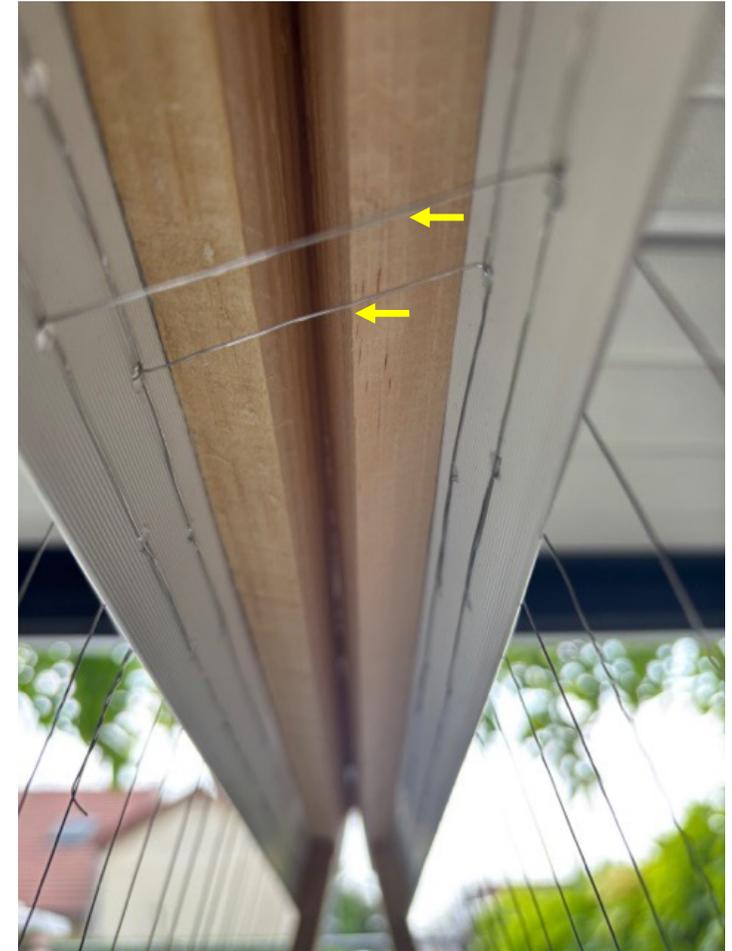
Montage de la harpe / Filage



Au dernier trou en bas sur le plat bas
Passer un des fil de 240cm et le tortiller sur 4 tours
monter au dernier trou en bas à gauche sur le plat du haut
Puis passer faire passer ce fil dans les boucles formées par le passage précédent des fils sur un coté.
Traverser sur le plat opposé et continuer jusqu'au dernier trou
Descendre sur le plat bas passer dans le trou et tortiller le fil
Répéter pour le trou restant



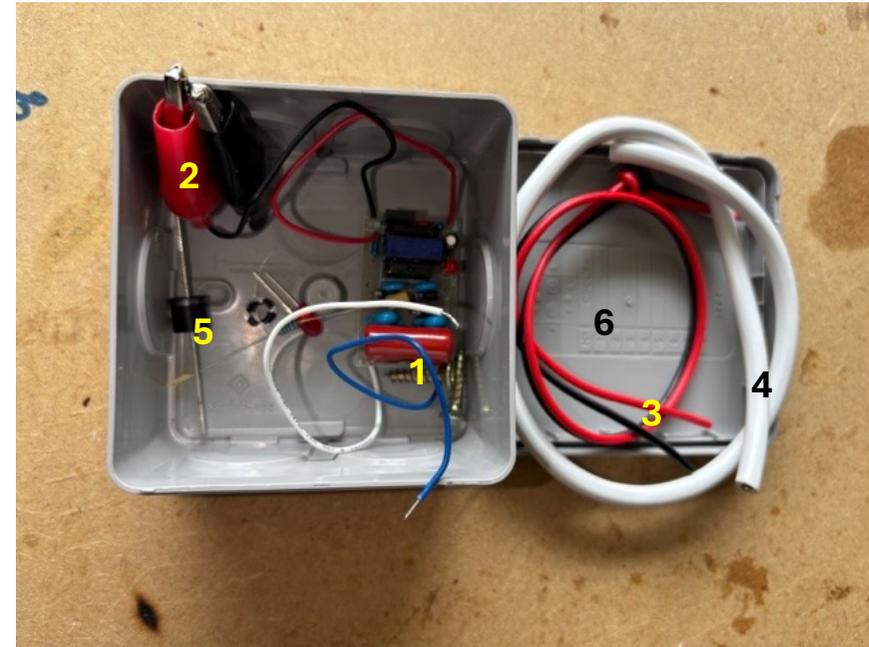
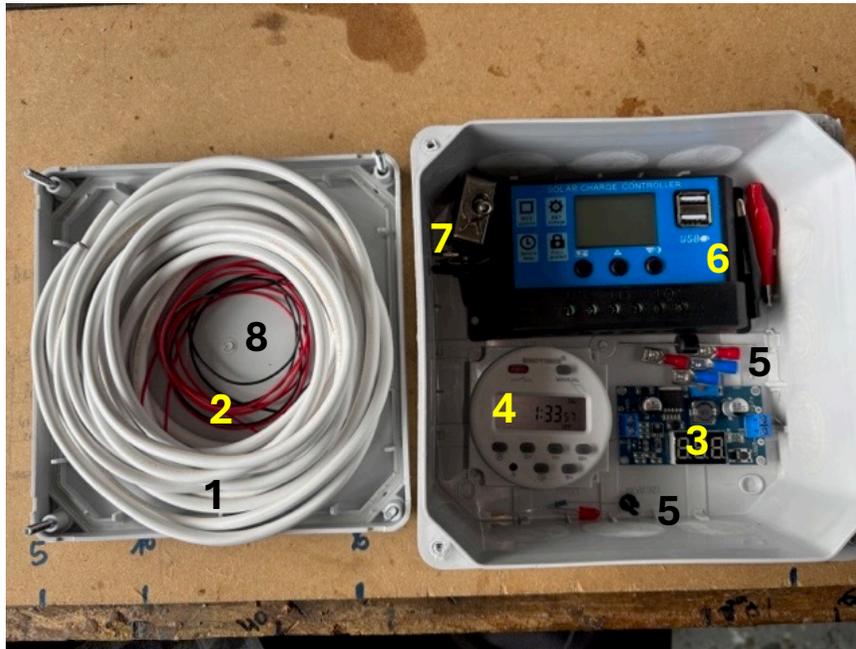
20



Montage de la harpe / Filage



Matériel nécessaire / Alimentation BT et HT



1 Cable électrique 0,75mm² et 1,5mm²
 2 Fil de câblage 0,2mm
 3 Régulateur de tension
 4 Horloge
 5 cosses/diode/LED/Resistance
 6 contrôleur charge 200w-10A
 7 Interrupteur 2P
 8 Boite de dérivation

1 module HT
 2 Pinces crocodiles
 3 Cable sono
 4 Cable gainé

5 cosses/diode/LED/Resistance
 6 boite de Dérivation

Outils nécessaires au montage et prérequis



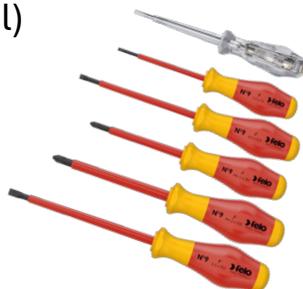
Pour réaliser ce montage il faut:

- Une pince coupante
- Une pince à dénuder
- Des tournevis plats et cruciformes
- Un fer à souder avec une petite panne pointue
- Une perceuse et des forêts diam 5 et 12mm
- Un décapeur thermique
- Un pistolet à colle thermofusible
- Un multimètre (optionnel)



Autres matériels :

- Du fil à souder diamètre 0,6mm
- De la gaine thermo rétractable différents diamètres
- De la colle thermofusible
- Du fil de câblage diamètre 0,2mm



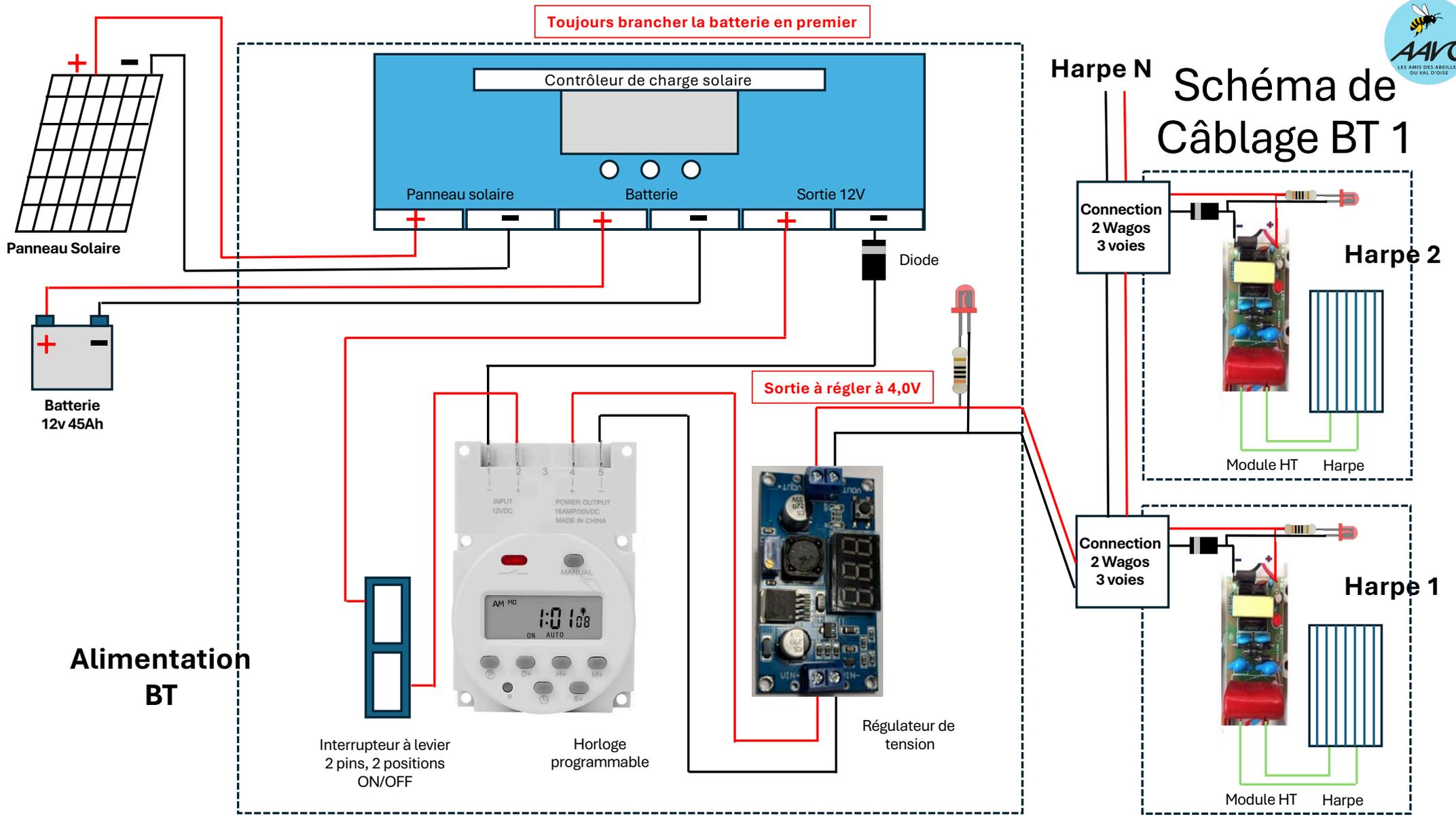
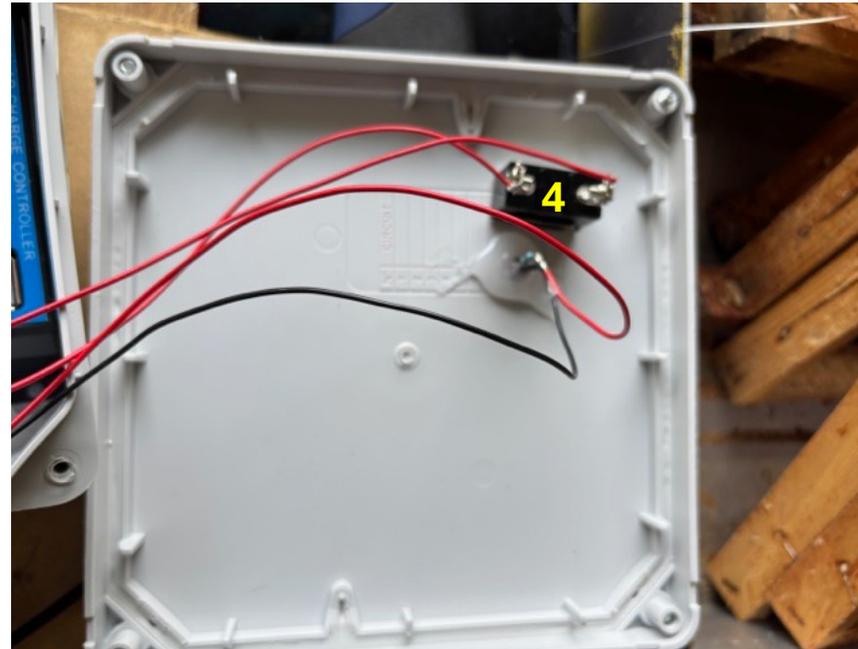
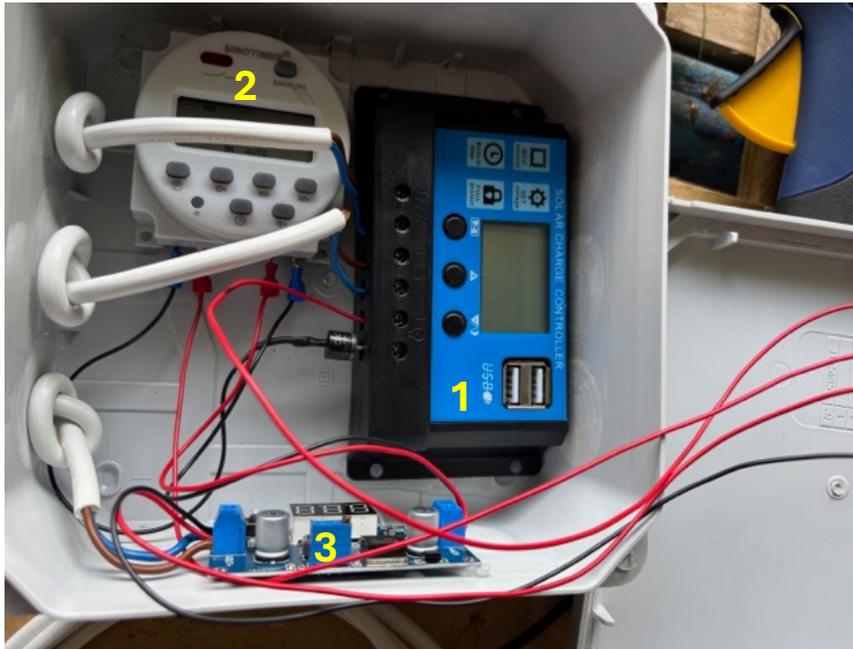


Schéma de Câblage



Résultat final de l'alimentation BT

- 1 Contrôleur de charge solaire
- 2 minuterie
- 3 contrôleur de tension
- 4 Interrupteur

Montage du bouton sur la boîte



1

2

Interrupteur
Ecrou+ bague ON/OFF
Bouchon étanche



Réaliser les perçages
12mm et 5mm
Pour l'interrupteur et la
LED



Montage du bouton sur la boîte

3



4

Prendre le bouchon
Étanche et séparer la
Bague avec un cutter



Montage du bouton sur la boîte

5

Placer la bague
D'étanchéité sur la bague
ON/OFF puis l'écrou
Visser l'écrou

6

Placer le bouton par le
Dessous du capot dans
Le trou de diam 12mm
Placer la bague ON/OFF
Par le dessus



Montage du bouton sur la boîte

7

8

Visser le capuchon
Étanche sur le tout

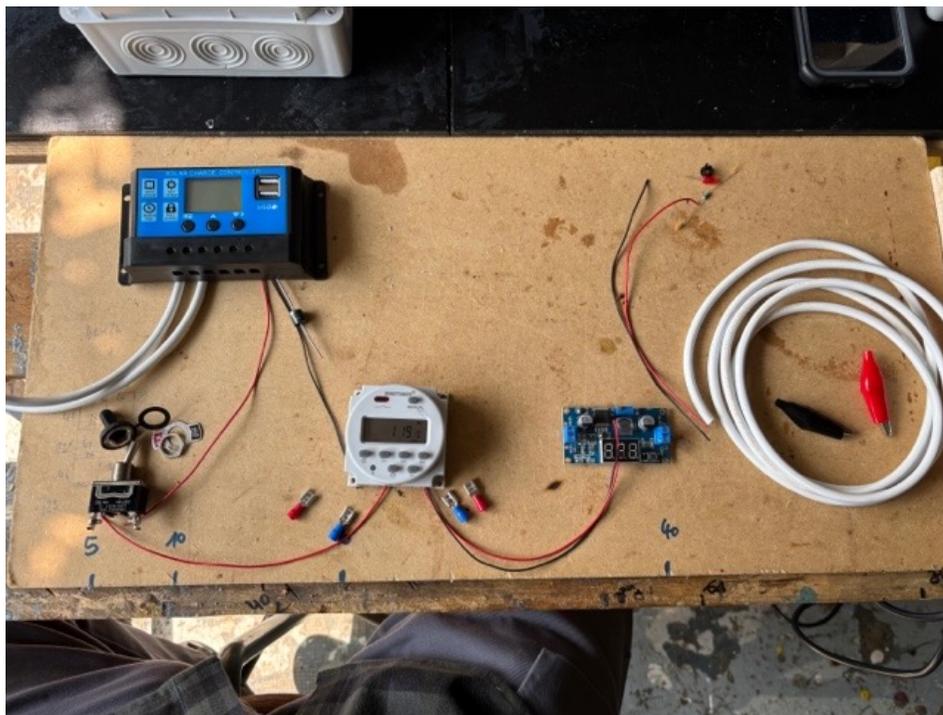


Placer la bague
D'étanchéité sur la bague
ON/OFF puis l'écrou
Visser l'écrou



1

Préparation des câbles



3 fils rouges en 0,22mm² de 40cm
dénudés sur 5mm à chaque extrémité et étamés

1 fil noir en 0,22mm² de 40cm
dénudé sur 5mm à chaque extrémité et étamés

1 fil rouge en 0,22mm² de 20cm
dénudés sur 5mm à chaque extrémité et étamés

2 fils noirs en 0,22mm² de 20cm
dénudé sur 5mm à chaque extrémité et étamés

1 câble gainé 0,75 (bleu et marron) de 3m
dégainé sur 5 cm à chaque extrémité
dénudé sur 5mm à chaque extrémité et étamés

Câbles du kit panneau photovoltaïque
dénudé sur 5mm et étamés

Montage du circuit BT



1

Cablage du bouton
ON/OFF
2 fils rouges 40cm



2

Sertir une
cosse femelle
Rouge sur le OFF



Montage du circuit BT



3

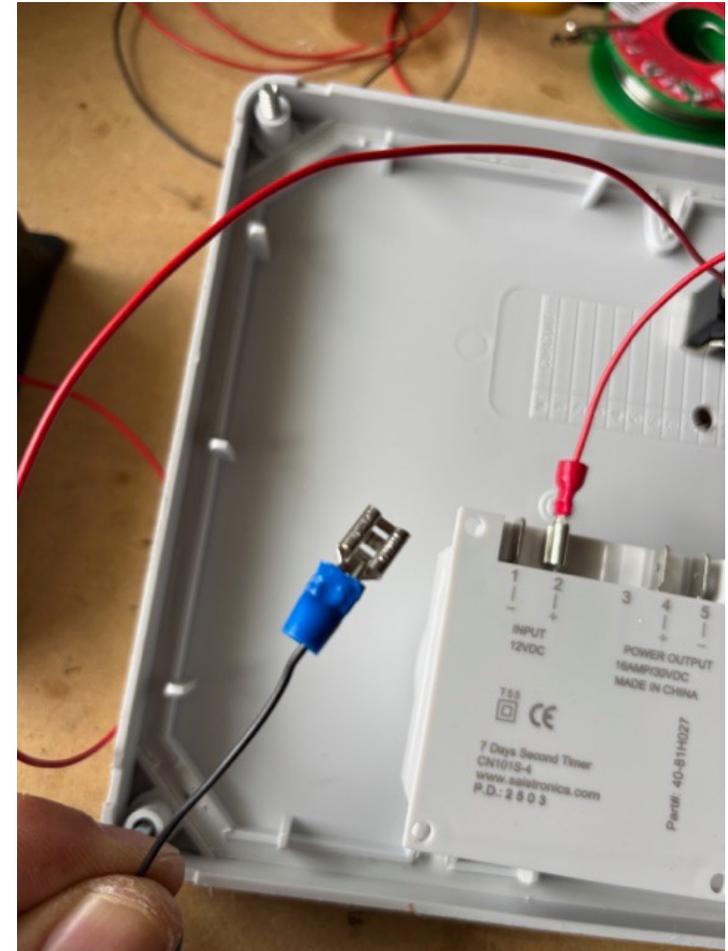
Sertir une cosse bleue
Sur un fil noir de
20cm



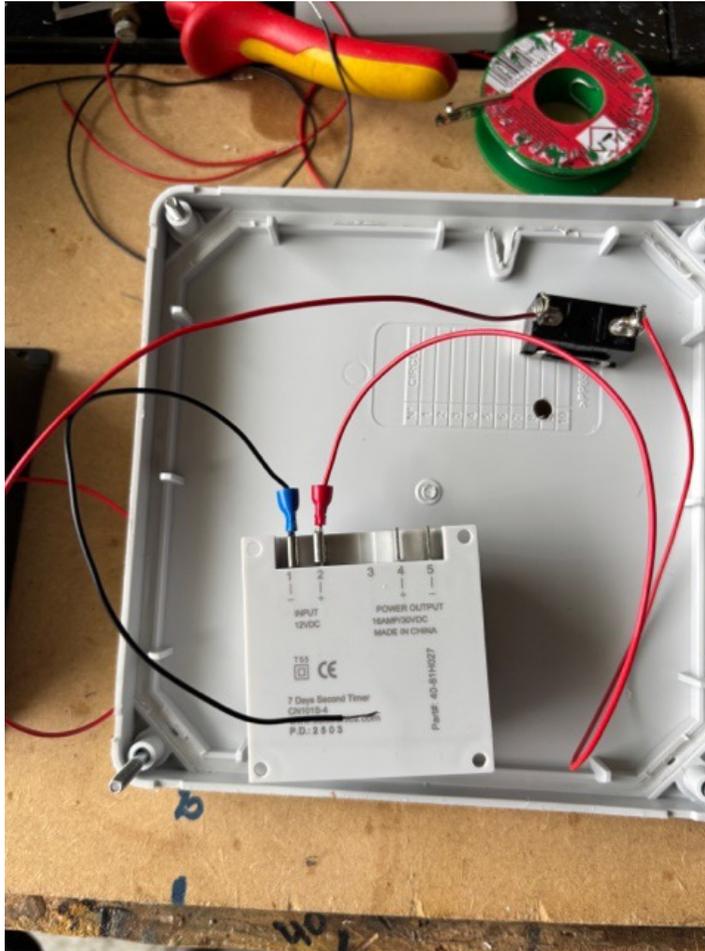
Connecter la cosse
Au connecteur 2
De l'horloge



4



Montage du circuit BT



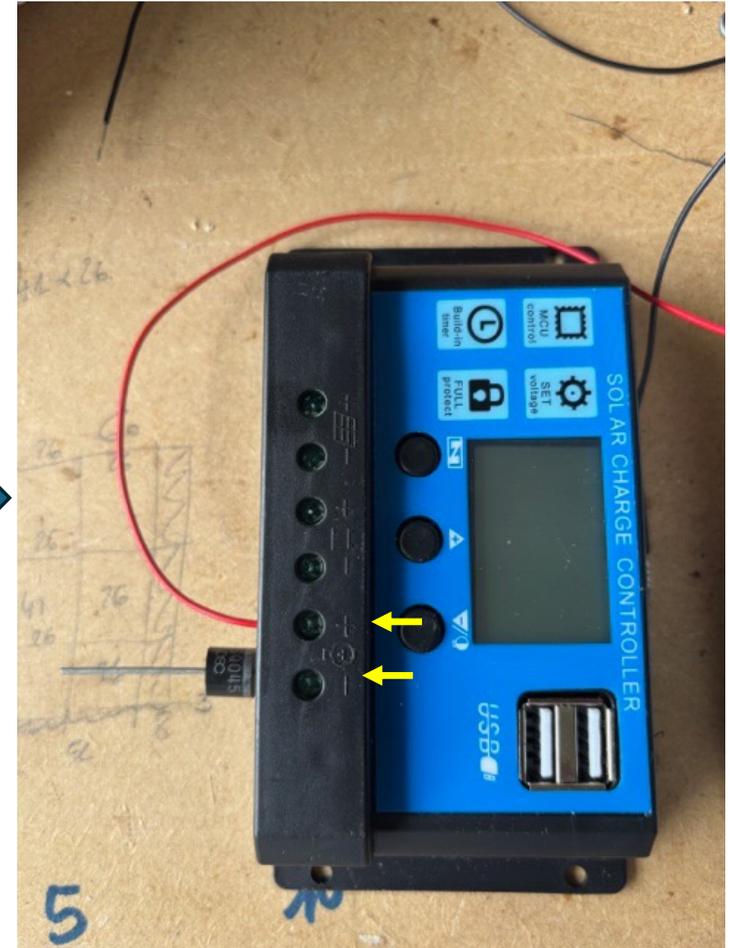
5

Connecter la cosse
Bleue au
connecteur 1
De l'horloge



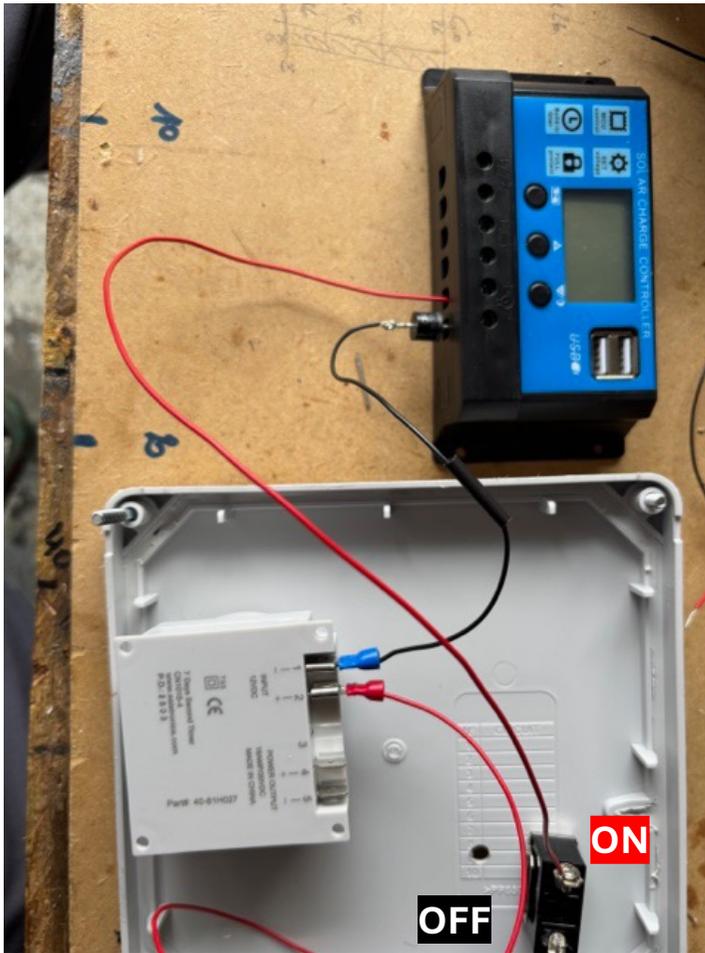
6

Visser la diode sur le
Dernier emplacement (-)
Du bornier
Visser le fil rouge de
L'interrupteur coté ON
Sur le bornier (+) avant la
Diode



ON

Montage du circuit BT



7

8

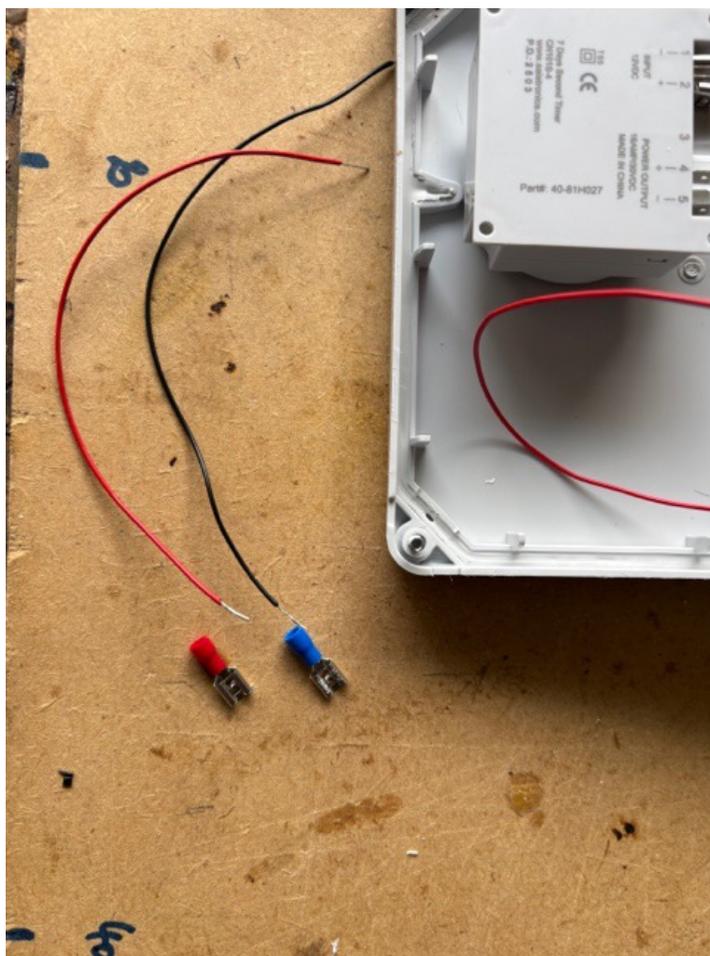
Isoler la soudure
Avec de la gaine
thermoretractable



Visser le câble rouge
long du bouton (ON) au
Bornier + du contrôleur
De charge solaire
Souder le fil noir de
L'horloge à la diode



Montage du circuit BT



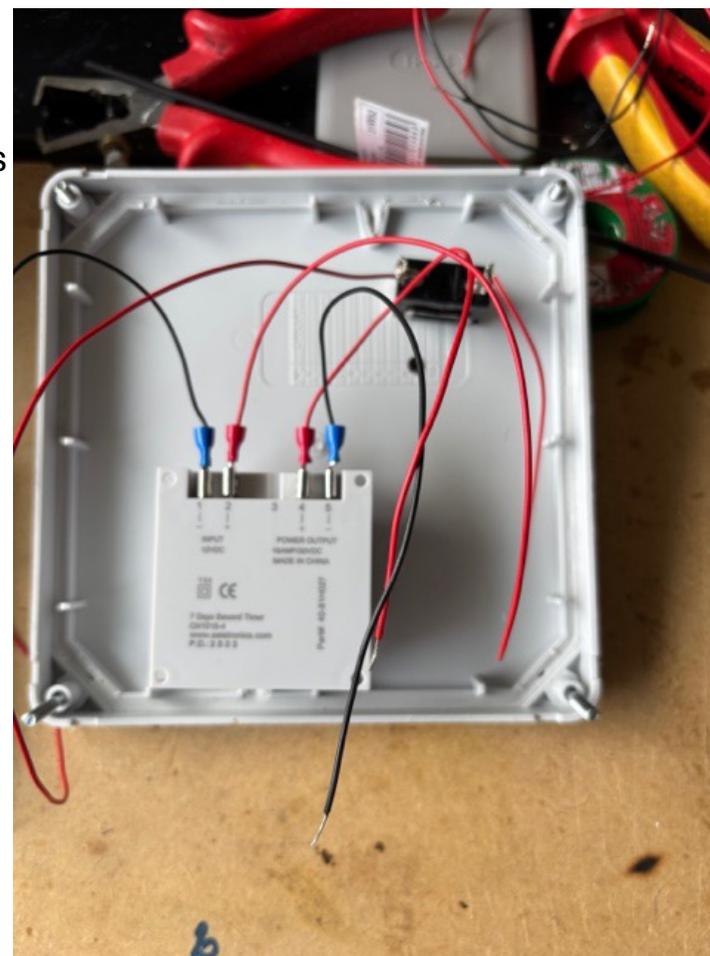
9

Sertir deux cosses
Rouge/bleue sur
Deux fils rouge/noir
De 20cm

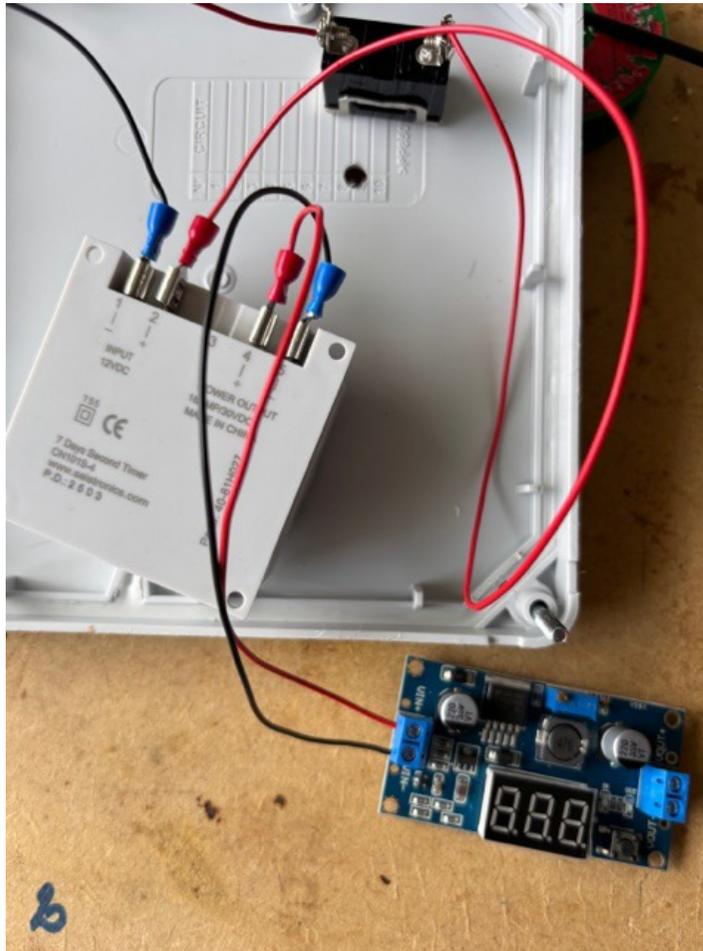


10

Brancher ces cosses
En respectant les
Polarités
Rouge-4
Bleue-5
Sur l'horloge



Montage du circuit BT



11

12

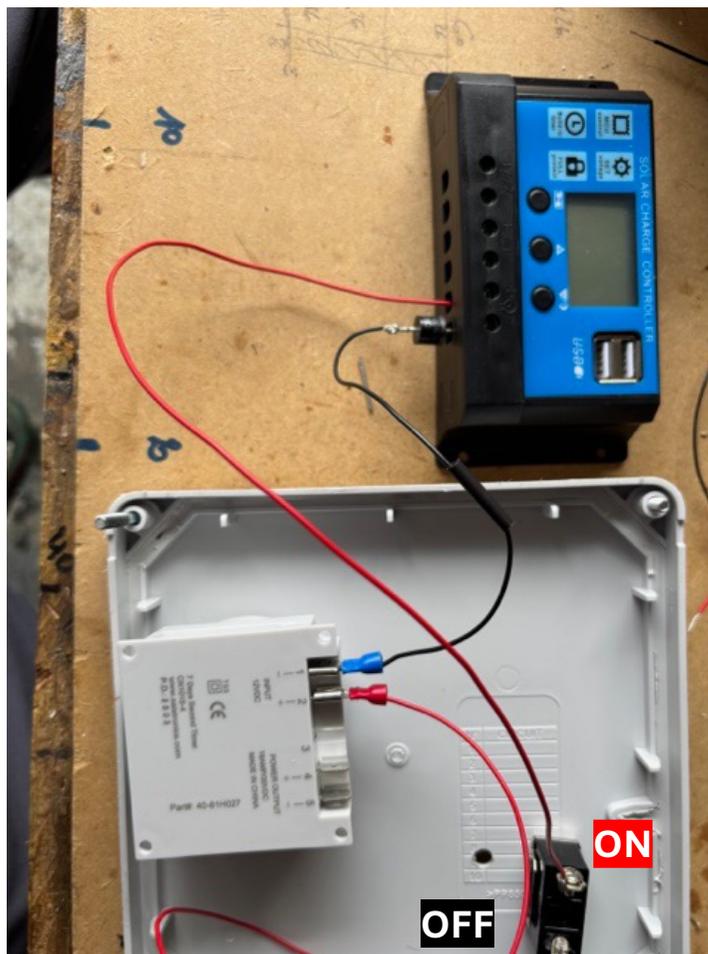
Monter la LED
La résistance
Deux fils rouge/noir
20cm



Visser le fil rouge
Au bornier VIN+ du régulateur
De tension et
Le fil noir au bornier VIN-



Montage du circuit BT



13

14

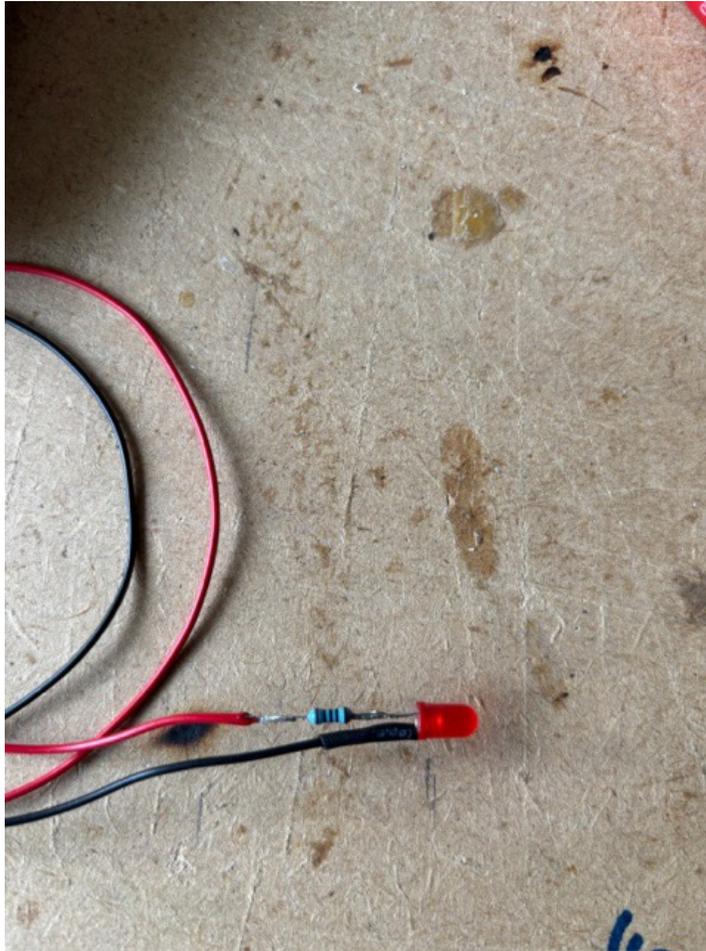
Isoler la soudure
Avec de la gaine
thermoretractable



Visser le câble rouge
long du bouton (ON) au
Bornier + du contrôleur
De charge solaire
Souder le fil noir de
L'horloge à la diode



Montage du circuit BT



15

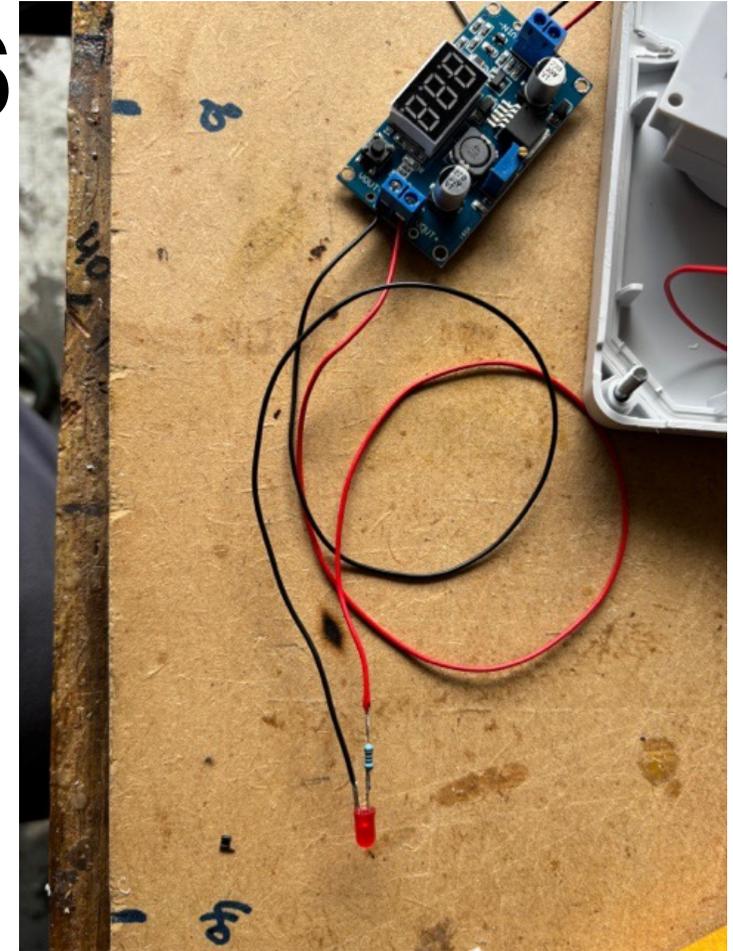
Visser le fil rouge
Au bornier VOUT+ du régulateur
De tension et
Le fil noir au bornier VOUT-



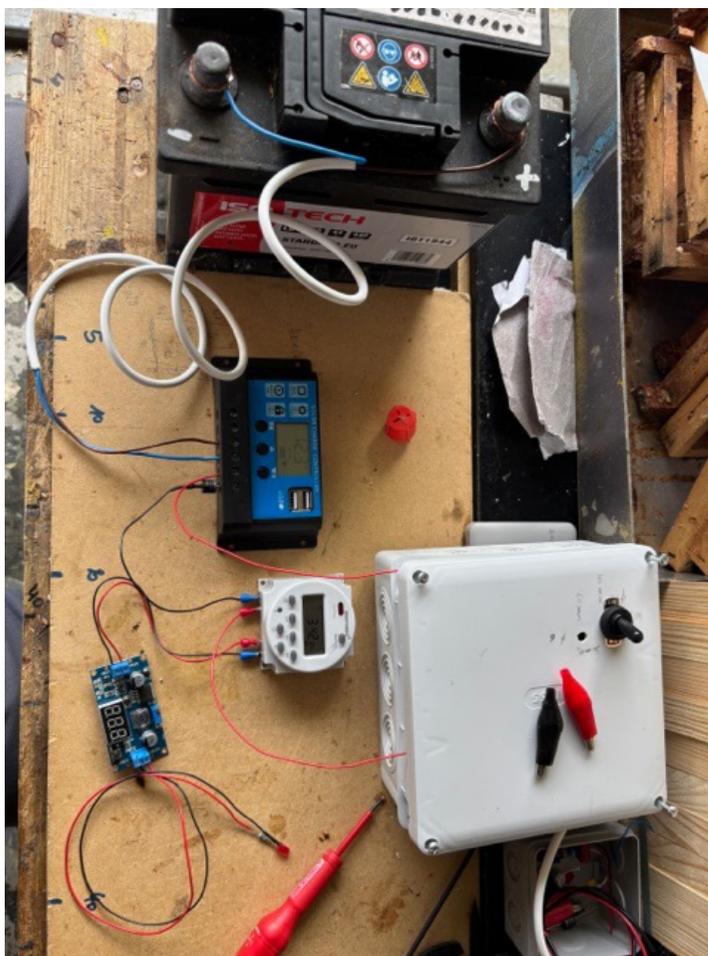
Souder le fil noir sur
La patte courte de la led
Isoler avec de la gaine
Souder la résistance et le
Fil rouge sur la patte
longue de la led
Passer les deux pattes de la led
Dans un morceau de gaine



16



Montage du circuit BT

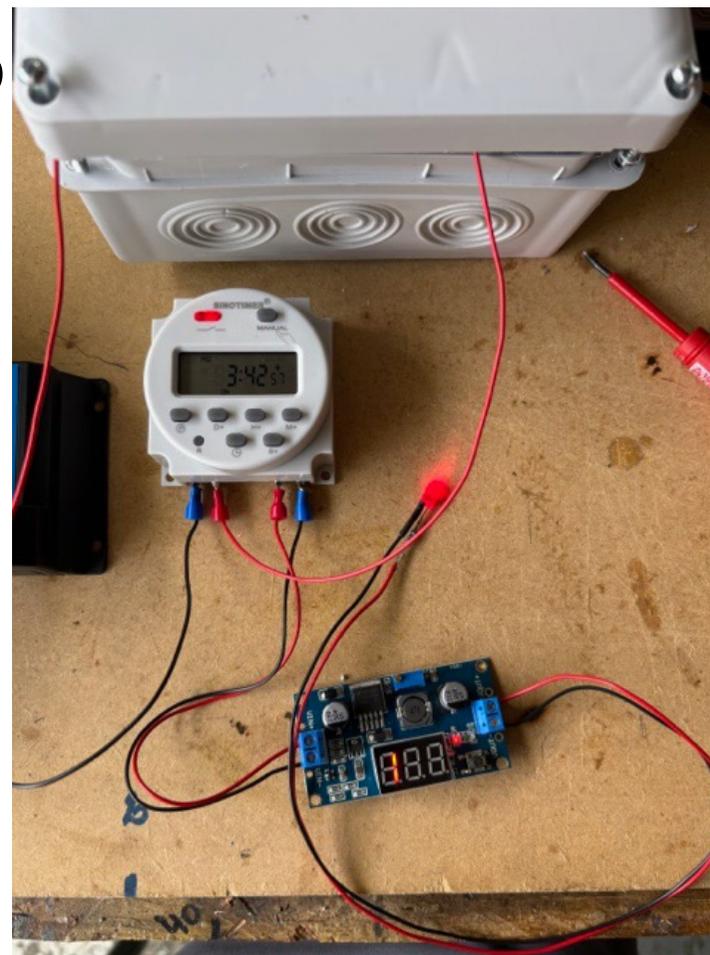


17

Réglage de l'horloge
En suivant le mode
D'emploi du fabricant

18

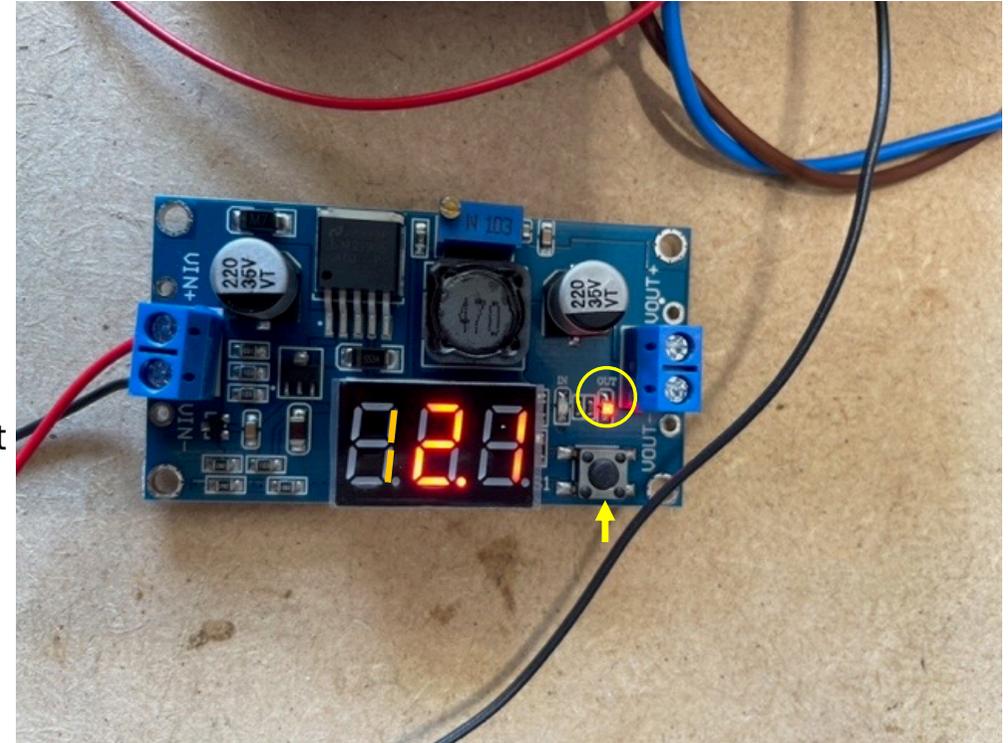
Mise sous tension
Du circuit pour
réglage



Montage du circuit BT

19 20

Alimenter le module
Contrôleur de charge
Solaire en le raccordant
À une batterie 12V
En respectant les
polarités
Bornier + et - (batterie)



Mettre l'interrupteur sur **ON** appuyer sur le sélecteur (flèche)
Pour allumer la diode rouge OUT située à côté du bornier
La tension de sortie du module s'affiche. Ici 12,1v

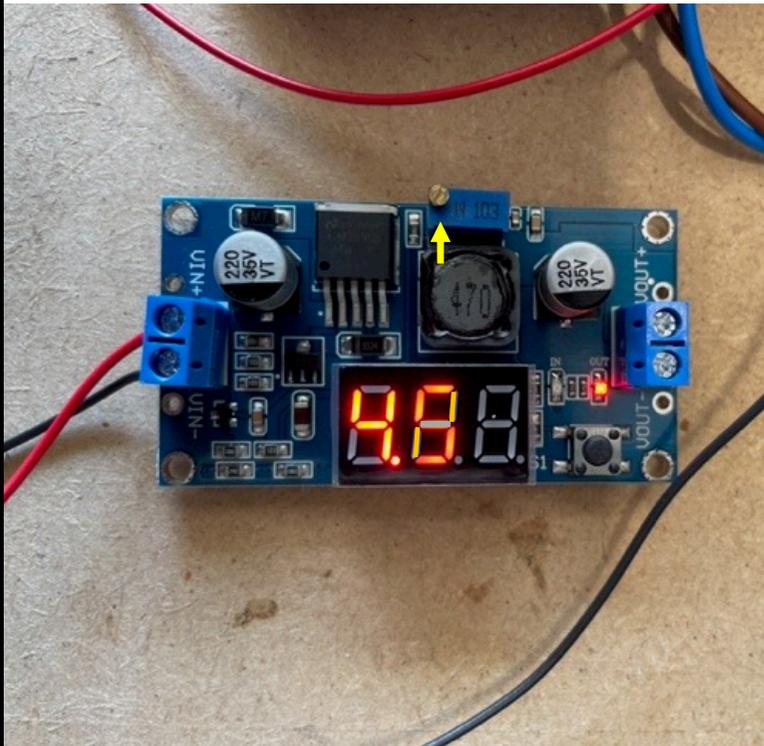
Montage du circuit BT

A l'aide d'un petit tournevis
Tourner dans le sens inverse
des aiguilles d'une montre
Jusqu'à afficher **4.0 v**
Mettre l'interrupteur sur **OFF**



21

22

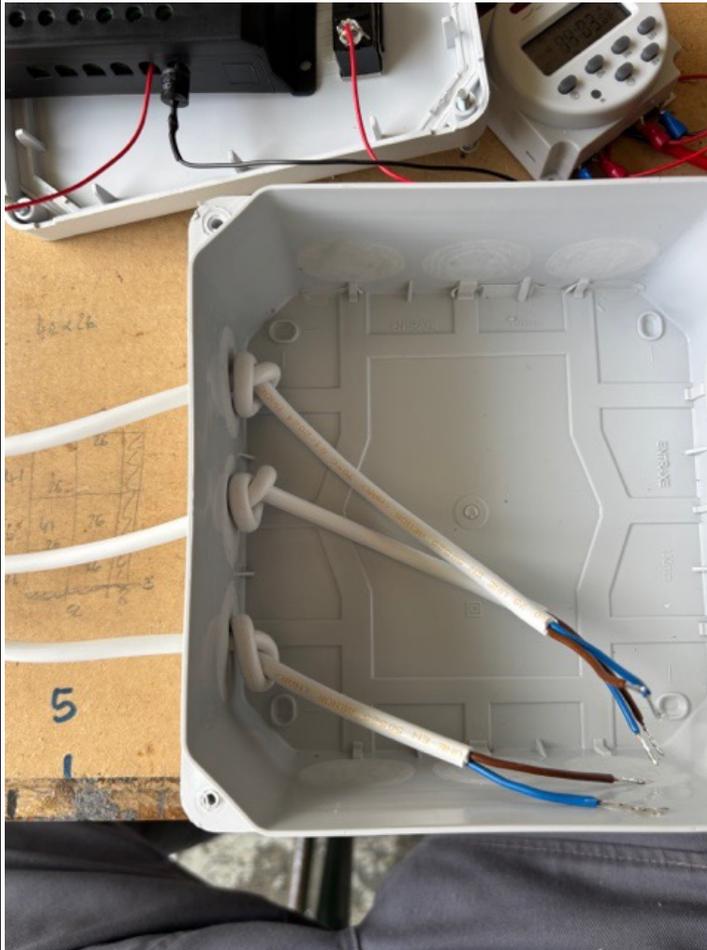


A l'aide du fer à souder
Percer légèrement les
Trois presses étoupe
D'une même face de la
Boite de dérivation



23

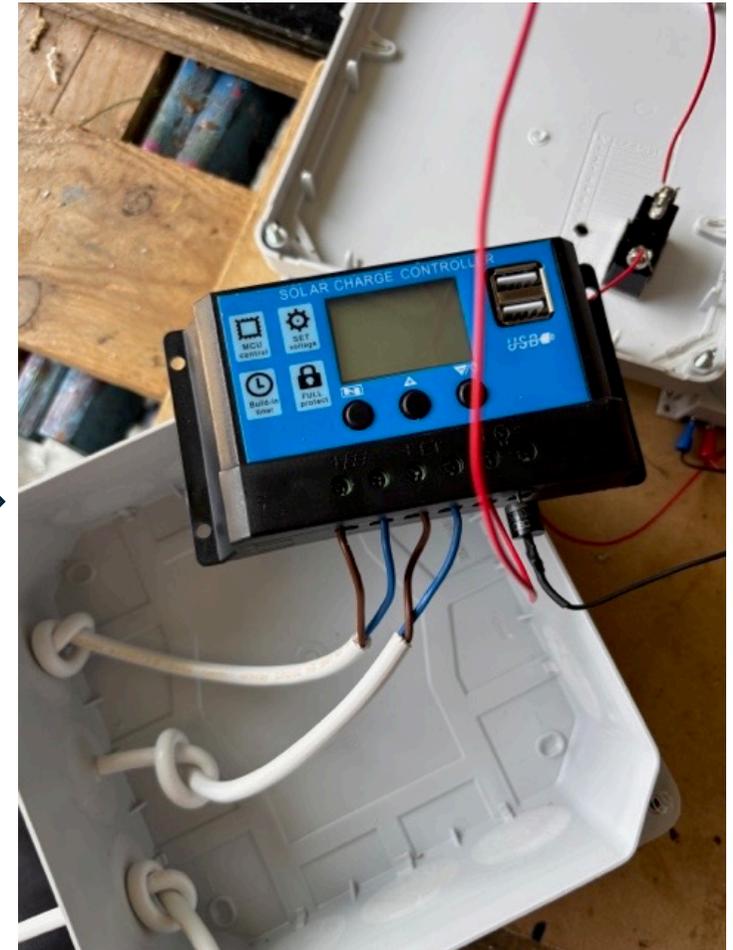
Montage du circuit BT



24

Raccorder les câbles
Au bornier
Les deux premier plots
Correspondent au
Panneau solaire
Les deux suivant
À la batterie

Passer les cables etamés
Et degainés dans les
Presse etoupes
Et faire un nœud
De blocage



Montage du circuit BT

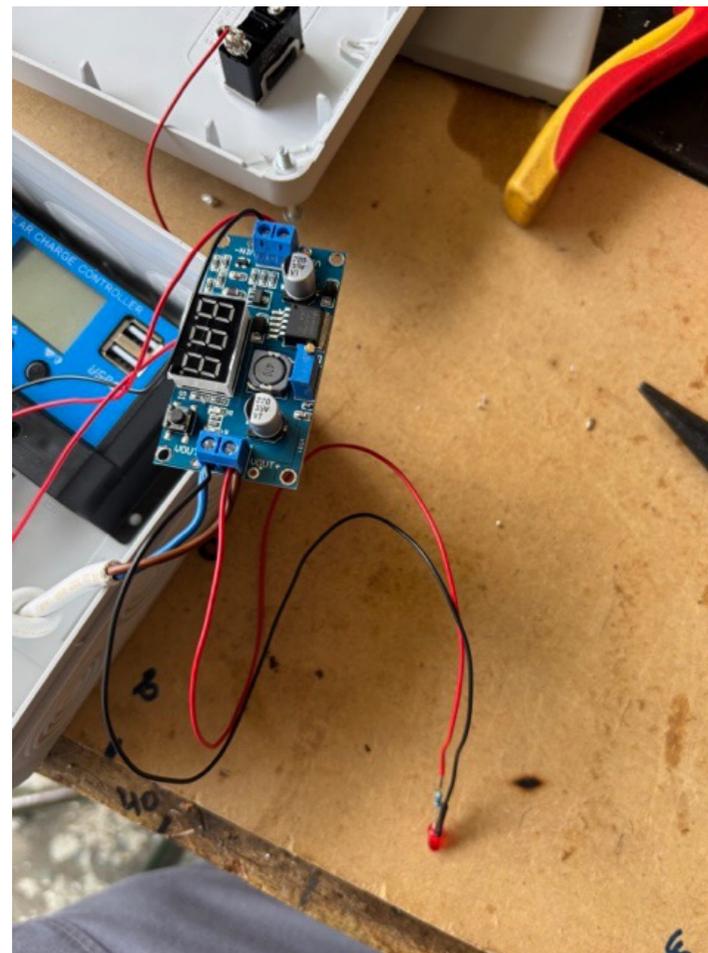
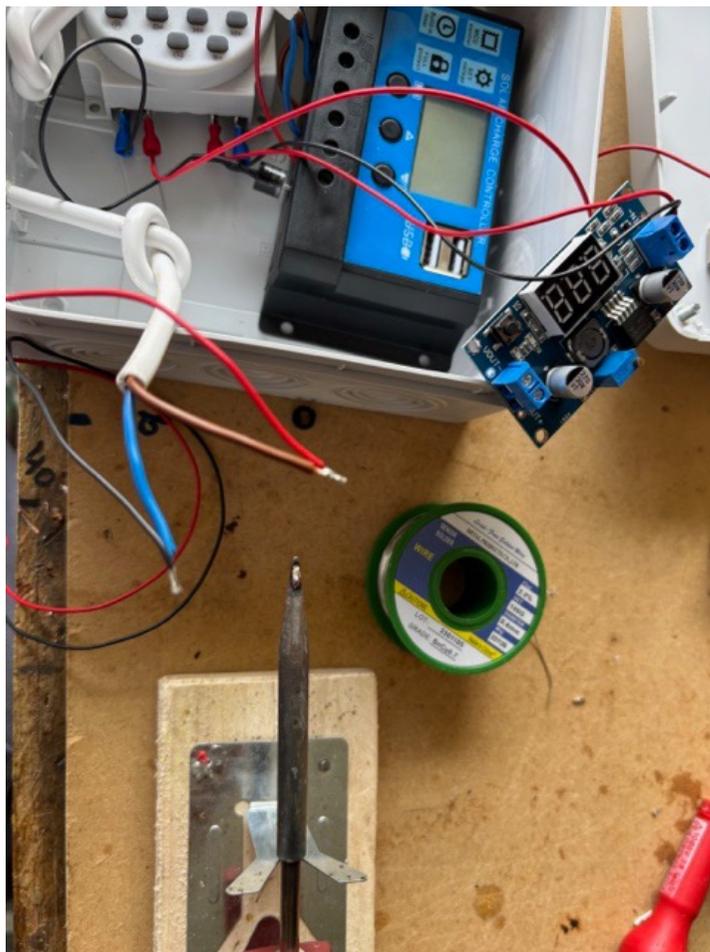
25

26

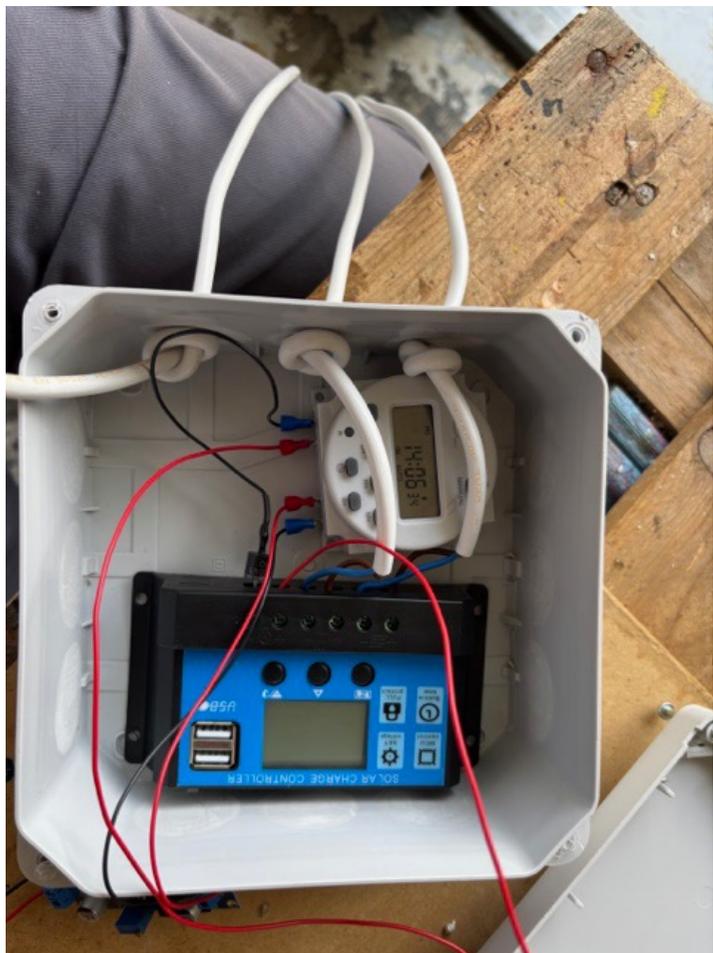
Visser le fil rouge+marron
Au bornier VOUT+
du régulateur
De tension et
Le fil noir +bleu
au bornier VOUT-



*Souder le montage avec
La led sur le dernier câble*



Collage des modules dans le boîtier + couvercle



1

Disposer les éléments
Dans la boîte



2

Apporter de la colle
Et coller les différents
composants



Collage des modules dans le boîtier + couvercle



3

Mettre de la colle
Sur une des paroi verticale
De la boîte pour colle
Le voltmètre

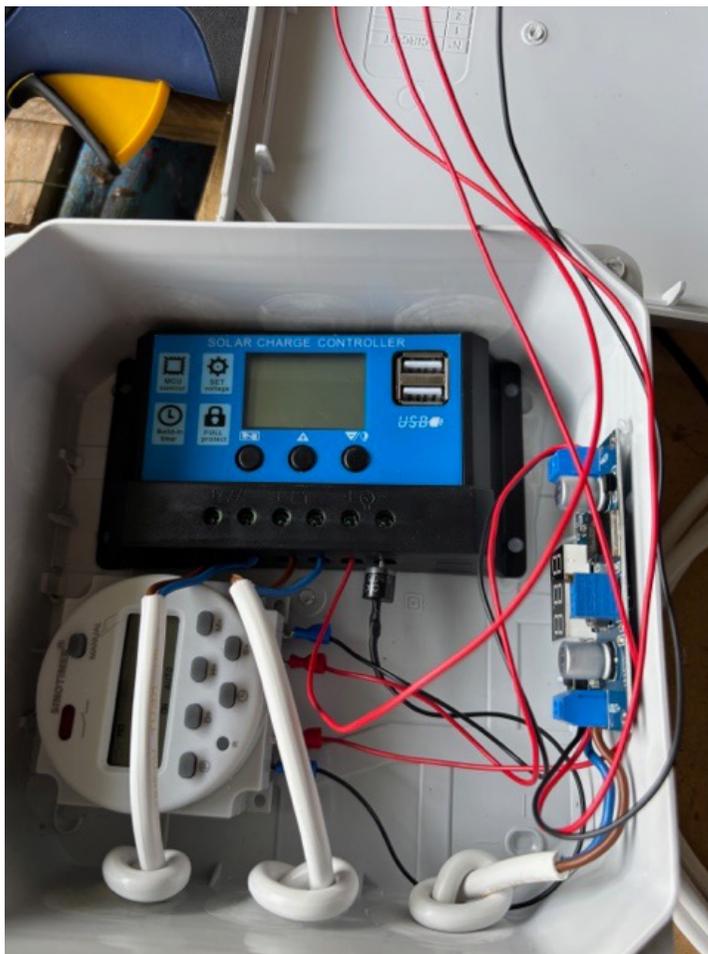
4

Mettre de la colle
Thermofusible sur le rebord
Du controleur de charge



5

Collage de modules dans le boîtier + couvercle



Collage de la diode du
dans le trou
De 5mm du couvercle



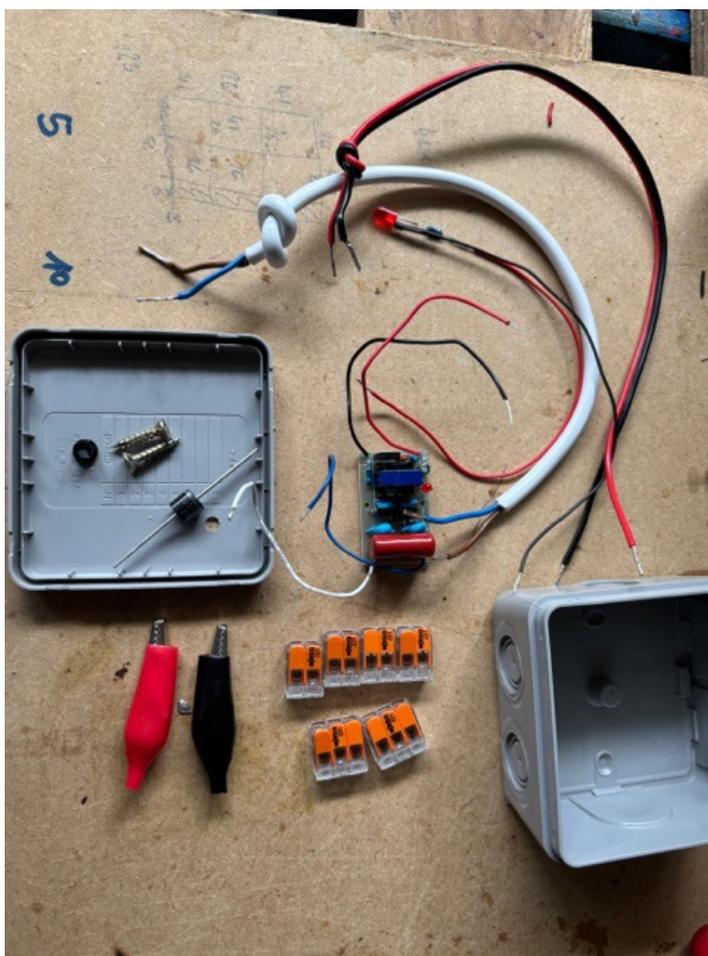
6



Le boîtier est terminé



Montage du circuit HT



1

Souder les pinces crocos
À l'autre extrémité du
Cable sono.
Monter les caches
De couleurs en respectant
Les polarités



Matériels nécessaire
Pour le boîtier HT



Montage du circuit HT



3

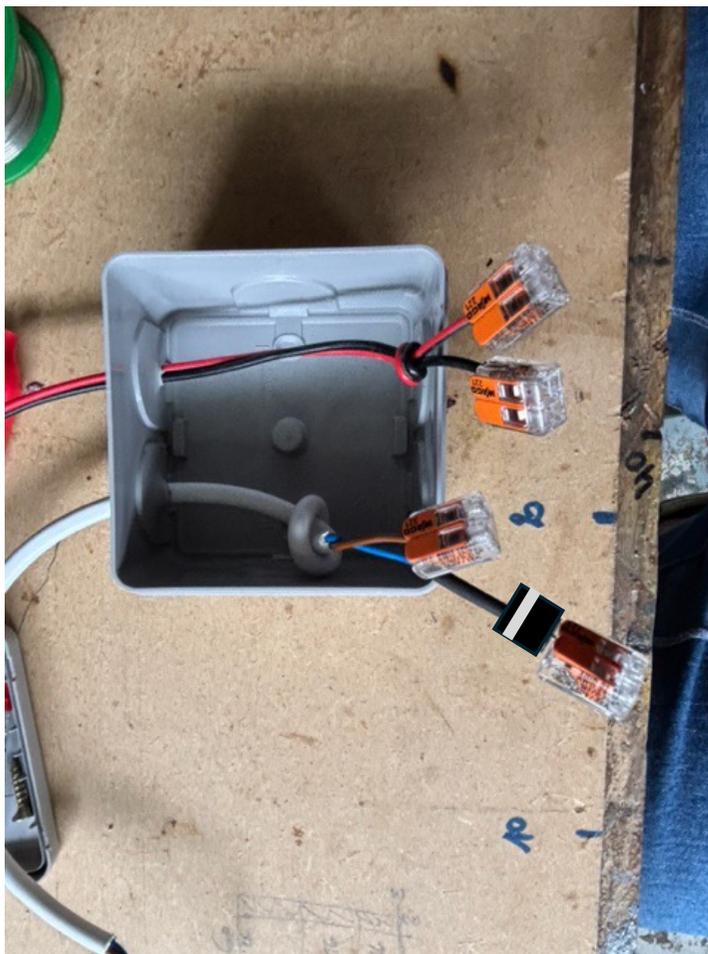
Réaliser avec le fer à souder
Deux trous
Dans les presses etoupes

4

Montage de la diode
Sur le fil bleu du câble
De 40cm.
Isoler avec de la gaine



Montage du circuit HT

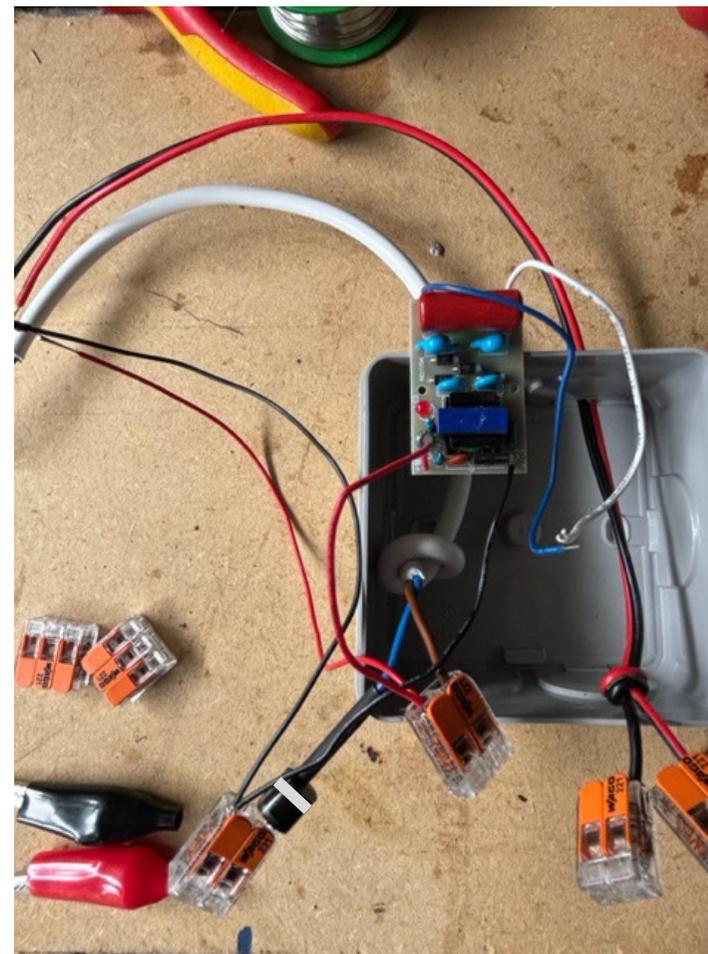


5

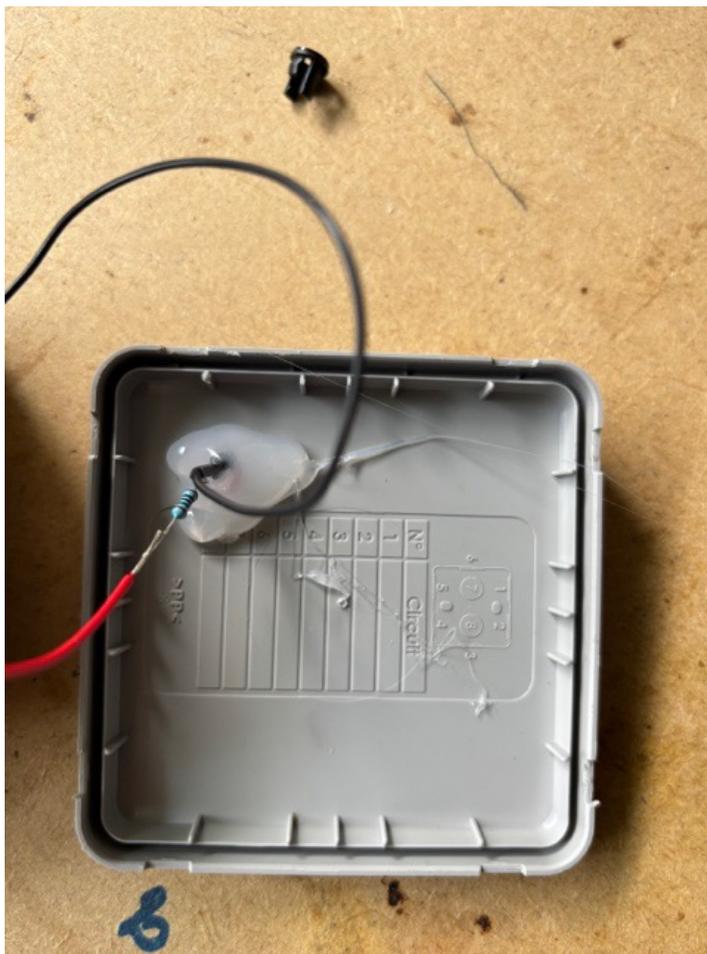
Raccorder le module HT
Aux fils
Rouge/noir sur
marron/bleu + diode
La Led au câbles précédents
Puis en respectant les couleurs
Blanc/bleu sur rouge/noir
Du câble sono

6

Passer les cables
Faire des nœuds
Equiper chaque fil
De wago



Montage du circuit HT



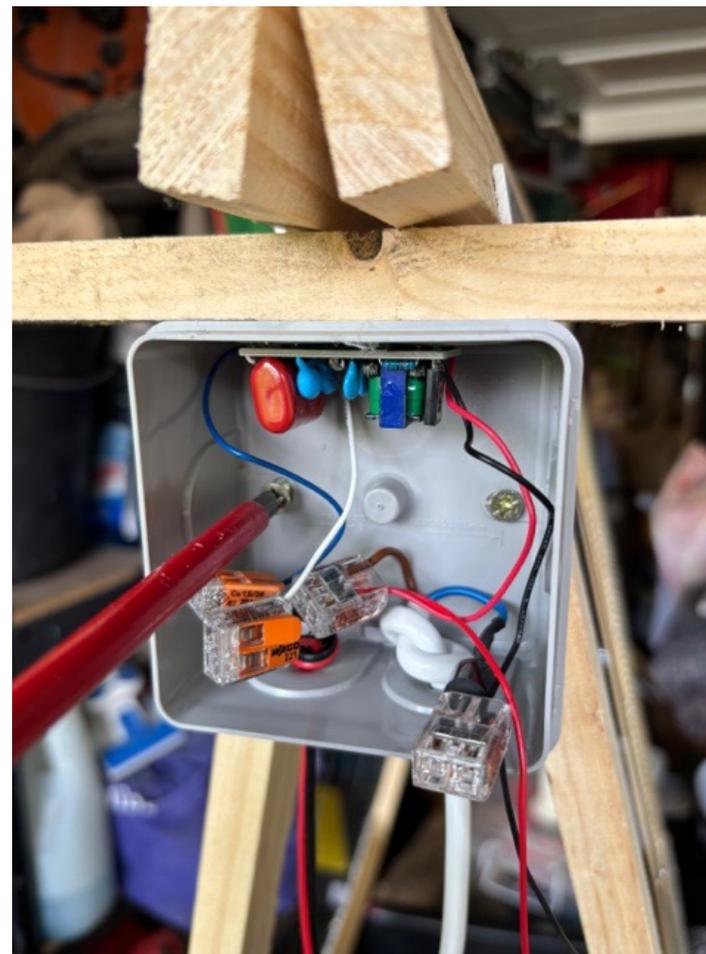
7

Collage de la led
Dans le capot de la boîte
Le module HT sur une face
verticale

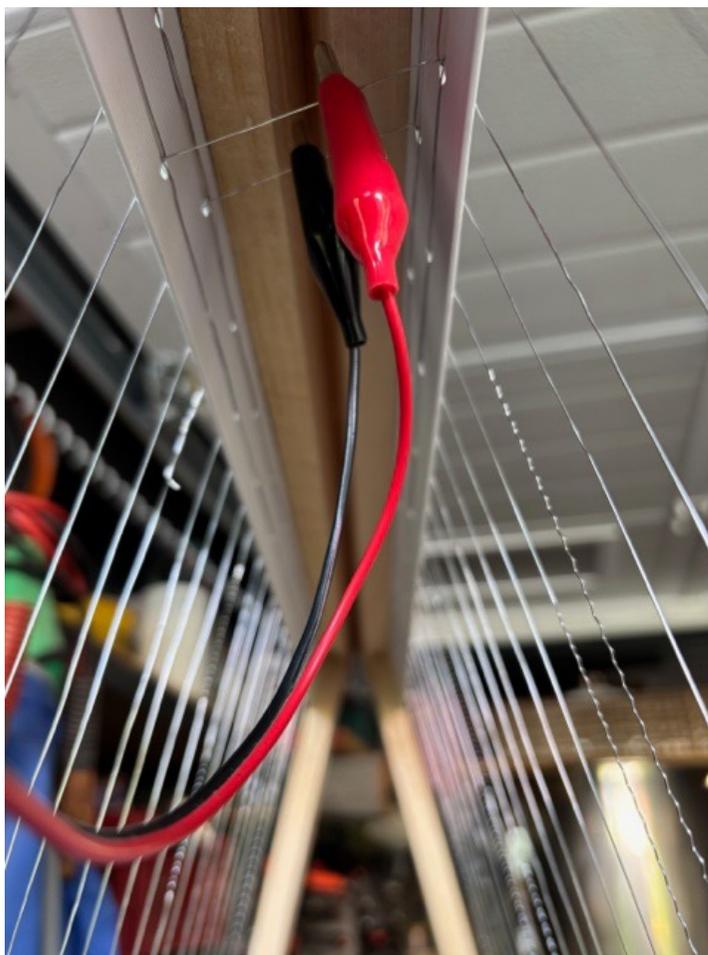


8

Fixation du boîtier
Sur la harpe



Montage du circuit BT



9

Raccordement du boîtier
À la harpe



Les alimentations BT et HT sont à présent terminées

**Ordre de branchement des différents
Éléments à respecter :**

- 1 - La batterie**
- 2 - Le panneau Solaire**
- 3 - Les harpes**

Alimentation du module HT :

**Utiliser une batterie de voiture
neuve
d'une puissance de 45Ah**

Réalisation de rallonges

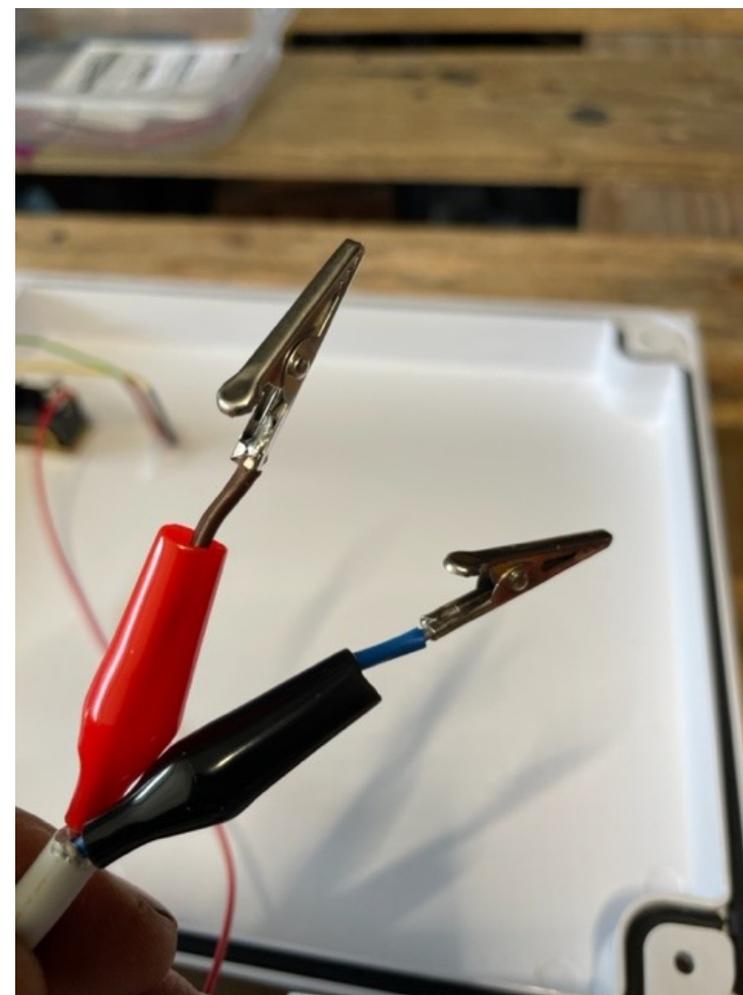


16

Souder les pinces crocos
Aux deux extrémités du
Cable H05VVF (1,5mm²).
Monter les caches
De couleurs en respectant
Les polarités

17

Couper à la longueur voulue
Dégainer le câble sur 5cm
Aux deux extrémités et
Dénuder chaque fil sur 5mm
Et étamer



Installation au rucher

Harpe tréteau

Alimentation HT

Panneau solaire



Alimentation HT

Harpe pyramide



Harpe pyramide

Harpe tréteau

Batterie

Configuration « rucher compact » 1 alimentation HT-3 harpes/11 ruches

Installation au rucher

Harpe tréteau
1

Harpe tréteau
2

Harpe tréteau
3

Harpe tréteau
4

Harpe tréteau
5

Harpe tréteau
6



Booster

Alimentation
HT

Panneau
solaire

Booster

Configuration « rucher espacé » 1 alimentation HT-6 harpes-2booster/14ruches

Bonne Chasse



Atelier montage harpe et alimentation BT-HT – GDSA68 – 20250628 – FR - AAVO

Autres schémas de montage possibles

Vous trouverez ci après deux schémas de montage possibles

Le schéma de montage HT est le premier à avoir été réalisé

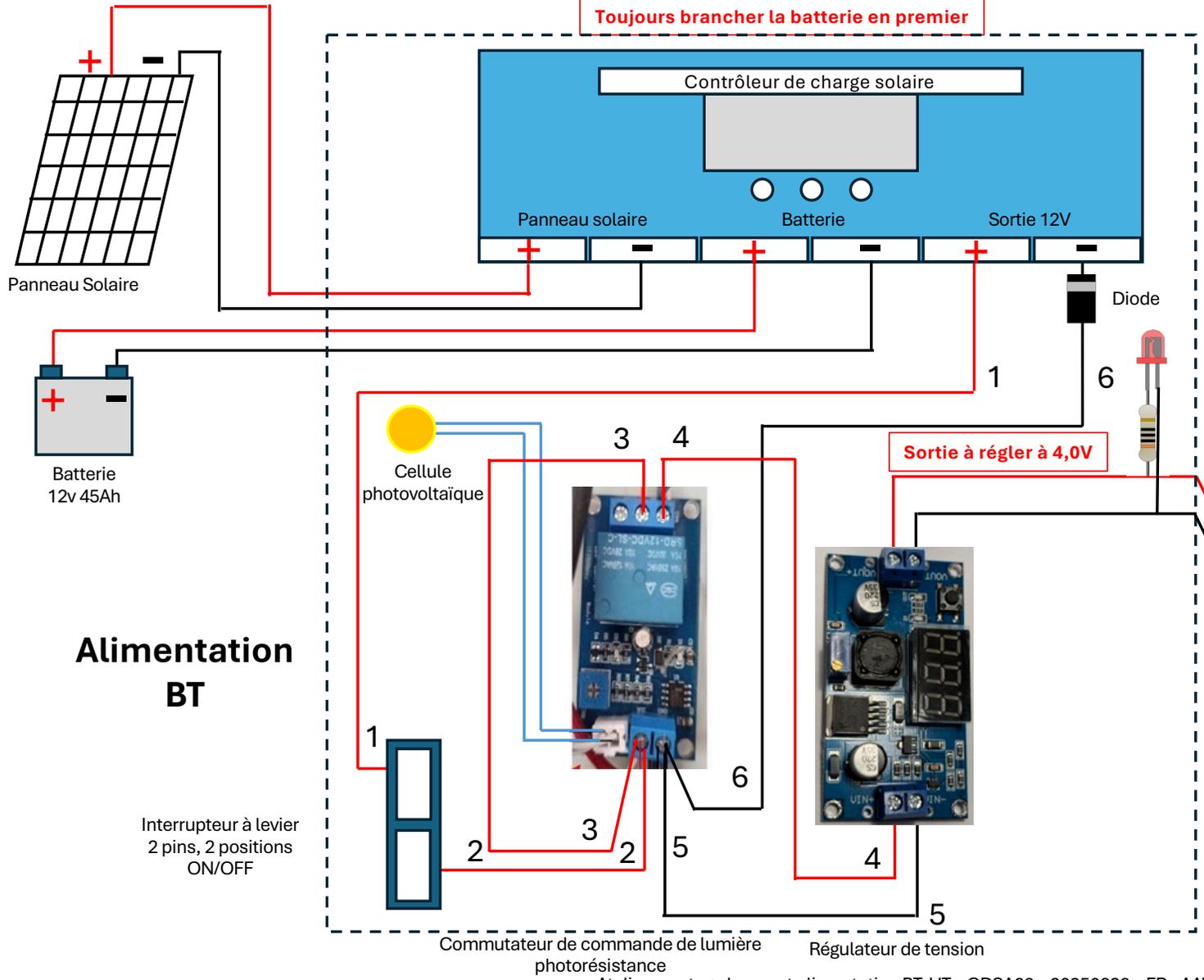
- Il est piloté par une cellule photo électrique pour l'allumage et l'extinction

Le schéma de montage BT1 est un montage basse tension (celui réalisé ci dessus)

- Il est piloté par une minuterie pour l'allumage et l'extinction
- Le module HT est porté par chaque harpe (la tension entre les harpes est de 4V)

Le schéma de montage BT2 est un montage basse tension (**Mix de HT et BT1**)

- Il est piloté par une cellule photo électrique pour l'allumage et l'extinction
- Le module HT est porté par chaque harpe (la tension entre les harpes est de 4V)



Harpe N Schéma de Câblage BT 2

