

Séchoir Solaire à inclinaison optimale en fonction des saisons

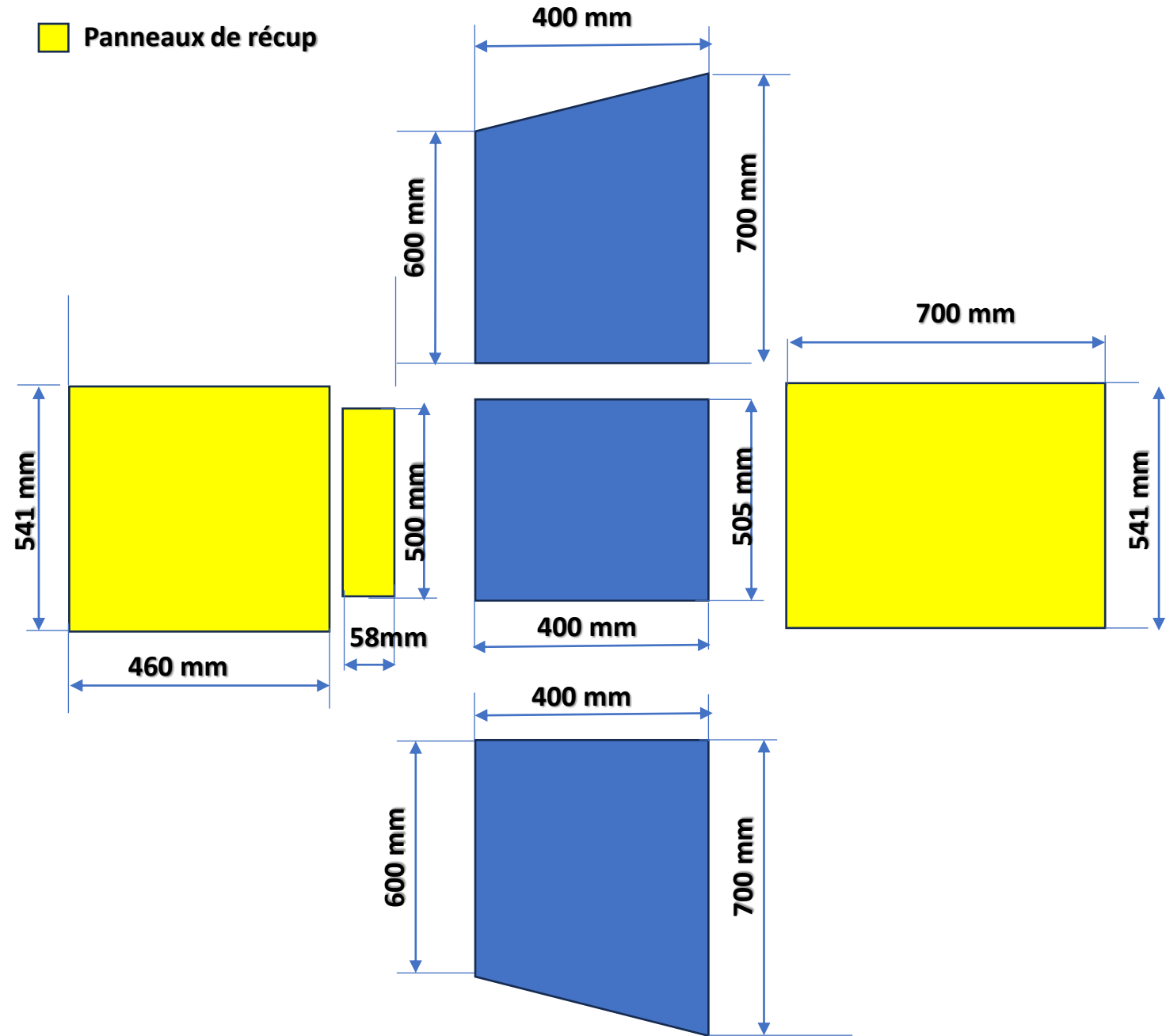
Une réalisation du Konk Ar LAB (KAL) à Concarneau – 29900 – France

Mai 2024

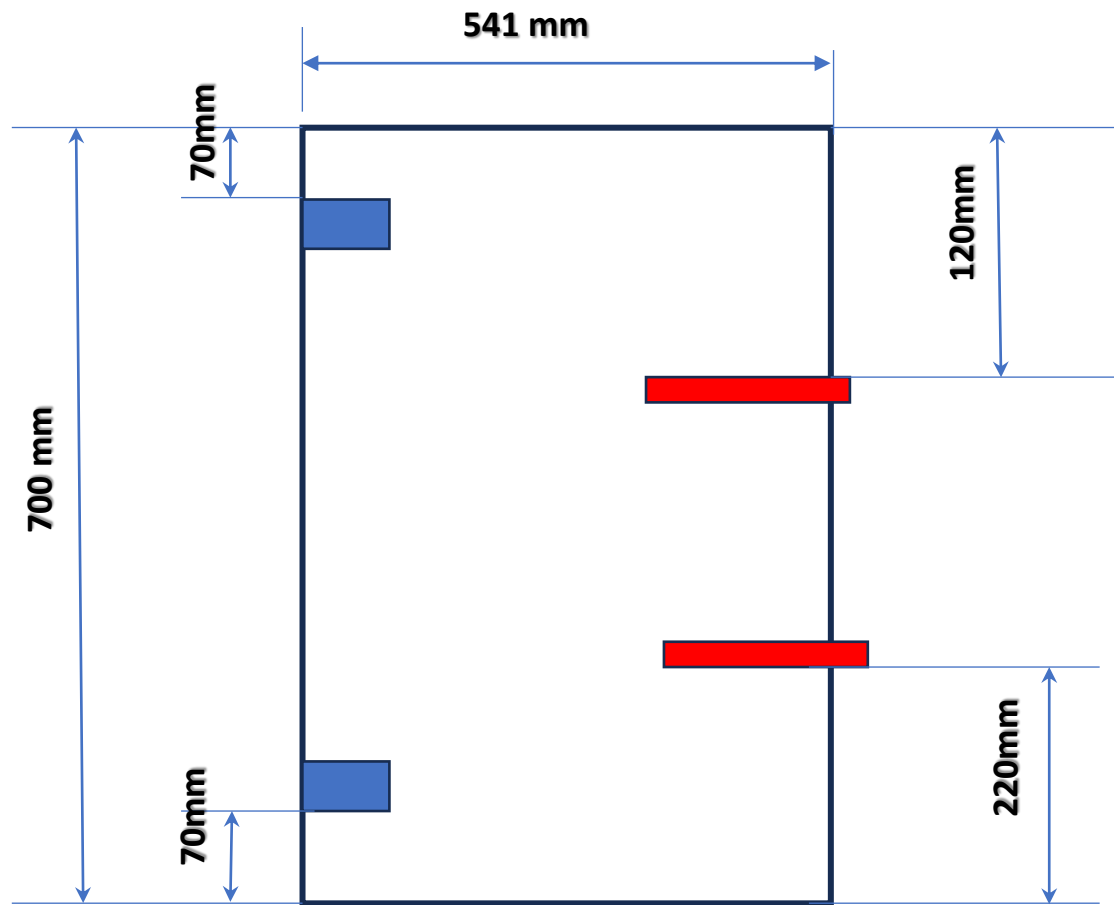
■ Tablette sapin: 2000mm x 400 mm x 18 mm



■ Panneaux de récup

Caisson de séchage



Caisson de séchage : porte AR

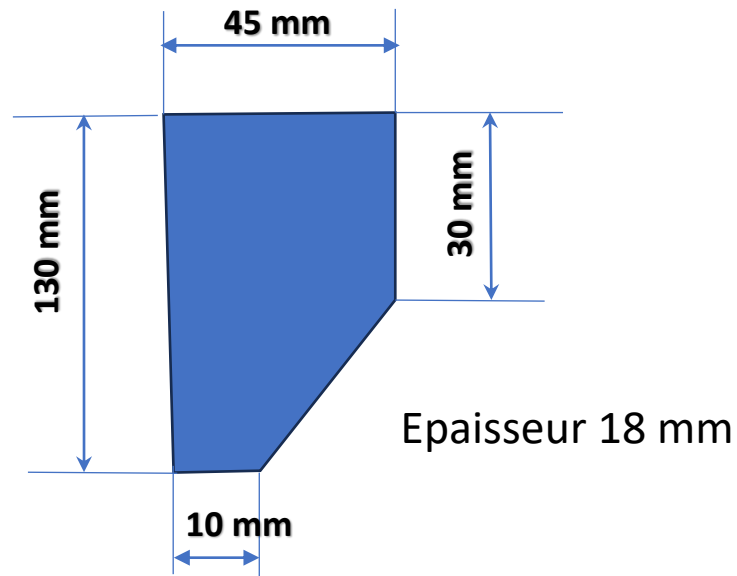


-  Charnières: ??mm x ?? mm
-  Sandow vélo coupé en deux



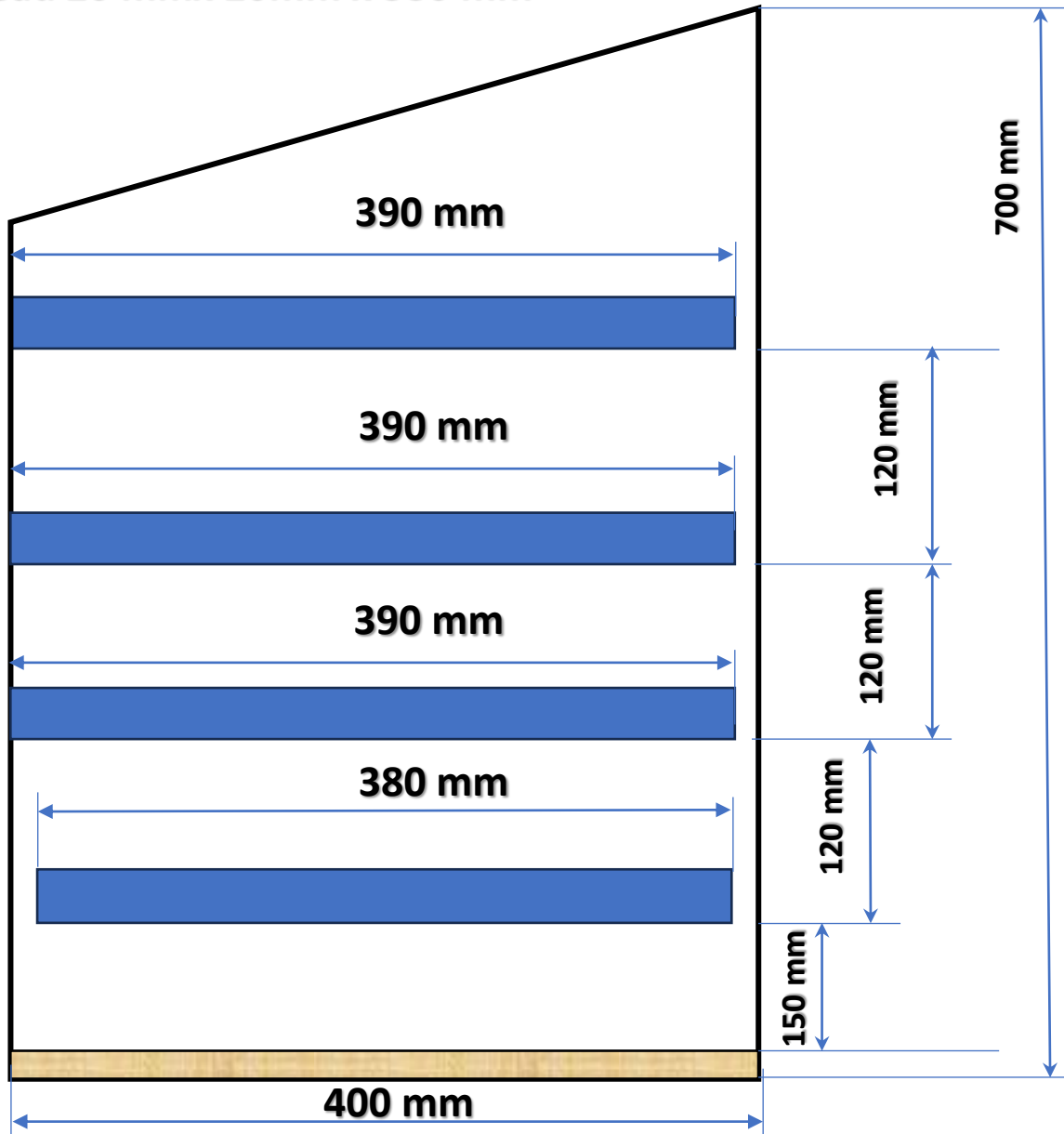
Caisson de séchage : portillon avant

- le portillon permet l'encastrement du capteur solaire dans le bas du caisson de séchage.
- Il assure l'étanchéité avec le capteur grâce à un tapis /moquette de récupération
- Le tapis est fixé sur la face interne du portillon et sur la face AV du caisson
- Il pivote pour suivre l'inclinaison du capteur selon la position du soleil (dépend des saisons)
- Le portillon est encadré par deux pièces en bois qui assurent l'étanchéité sur les cotés latéraux du capteur

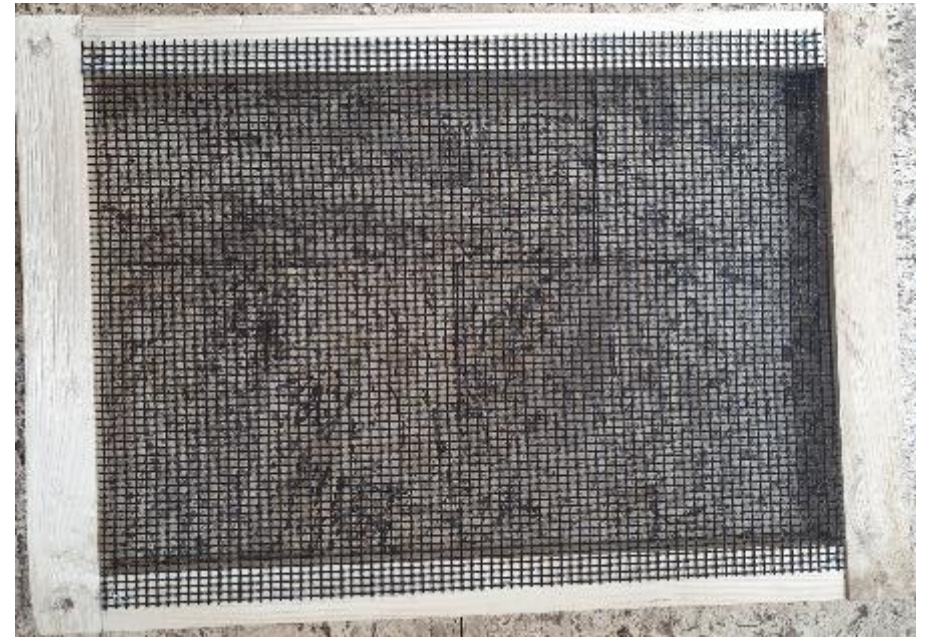
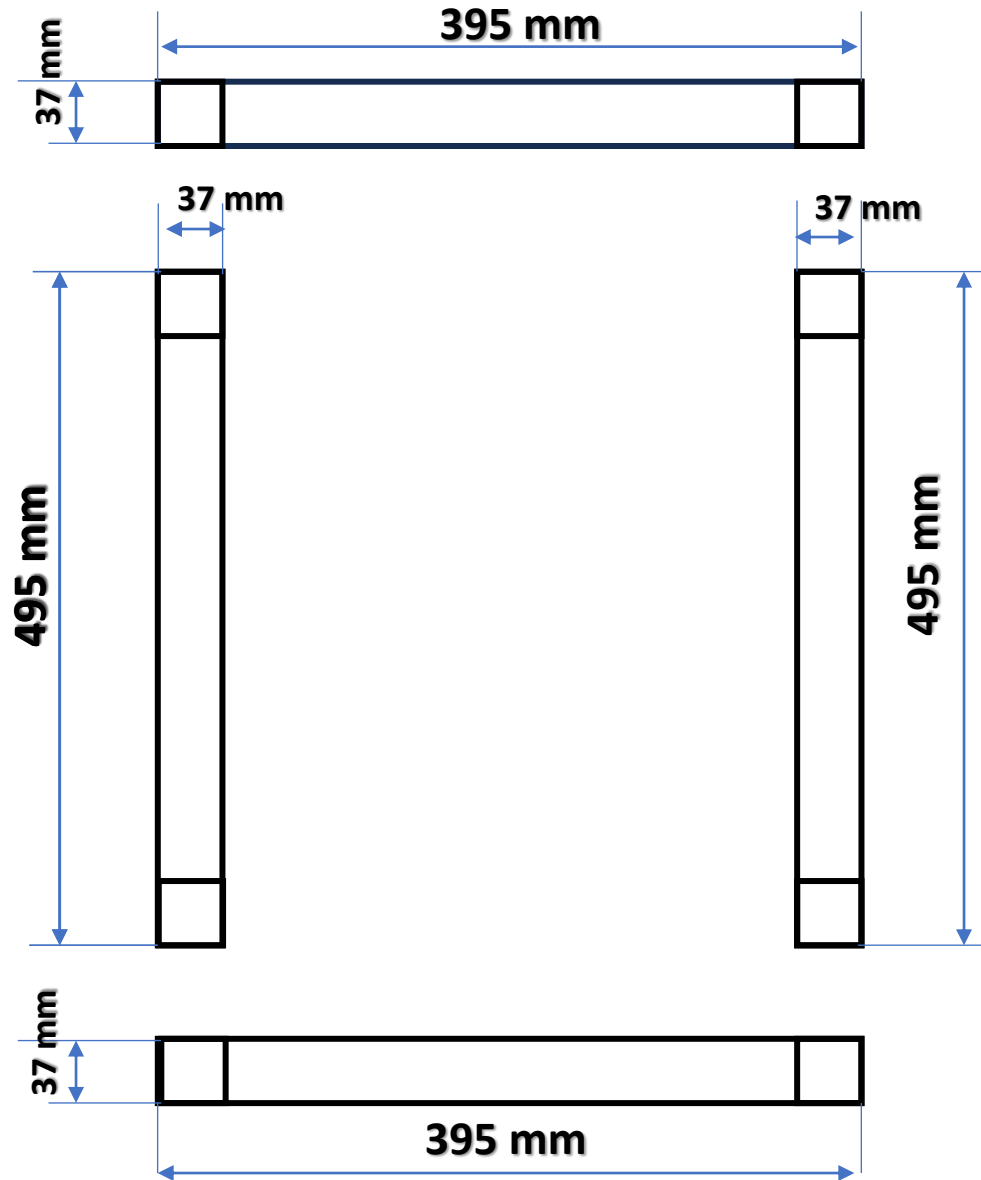


Support clayettes par des tasseaux (récup):

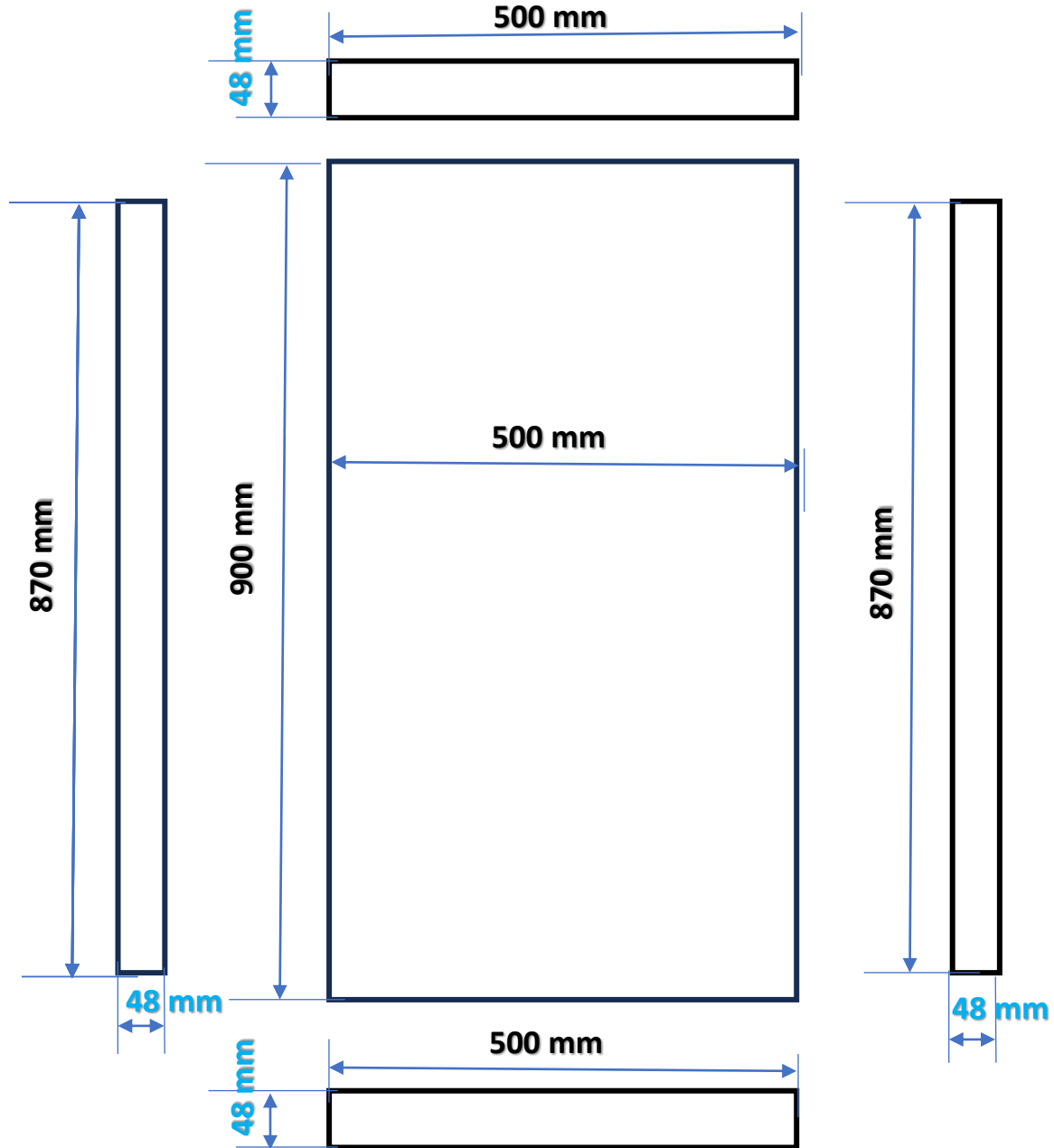
- . 3 tasseaux 20mm x 20mm x 390 mm
- . 1 tasseau 20 mmx 20mm x 380 mm



**Clayette: assemblage de tasseaux collés à mi bois
(tasseaux (récup): 37 mm x épaisseur=18 mm)**



Capteur solaire: Contre plaqué (CP) épaisseur 15 mm (récup)



La hauteur de 48 mm est liée à dimension des tasseaux pour chicanes d'air

Les montants sont collés et vissés par l'arrière du plateau

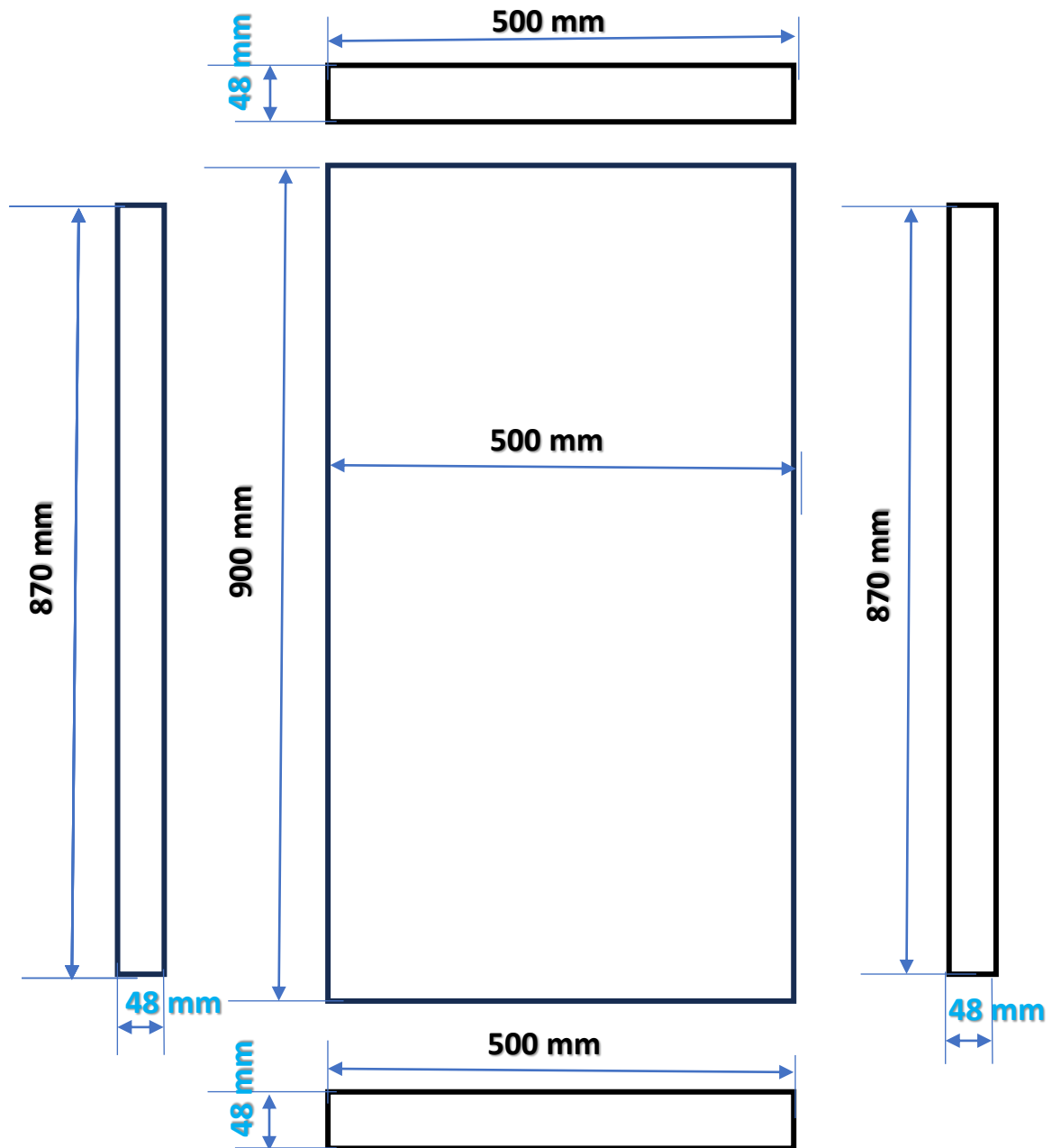


chicanes

ardoises

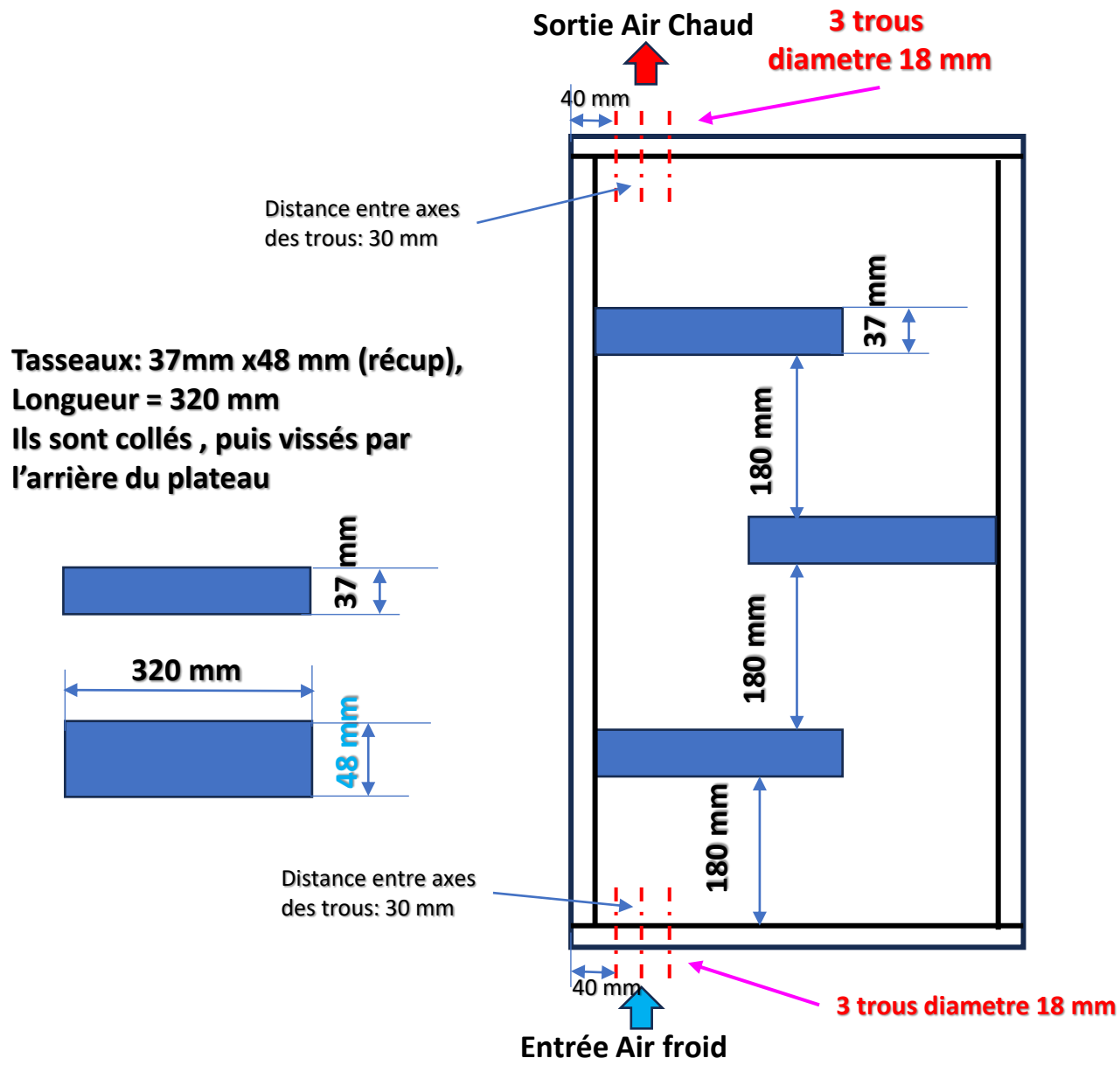
Vis ardoise

Capteur solaire: Contre plaqué (CP) épaisseur 15 mm (récup)



La hauteur de 48 mm est liée à dimension des tasseaux pour chicane d'air

Chicanes circulation d'air:

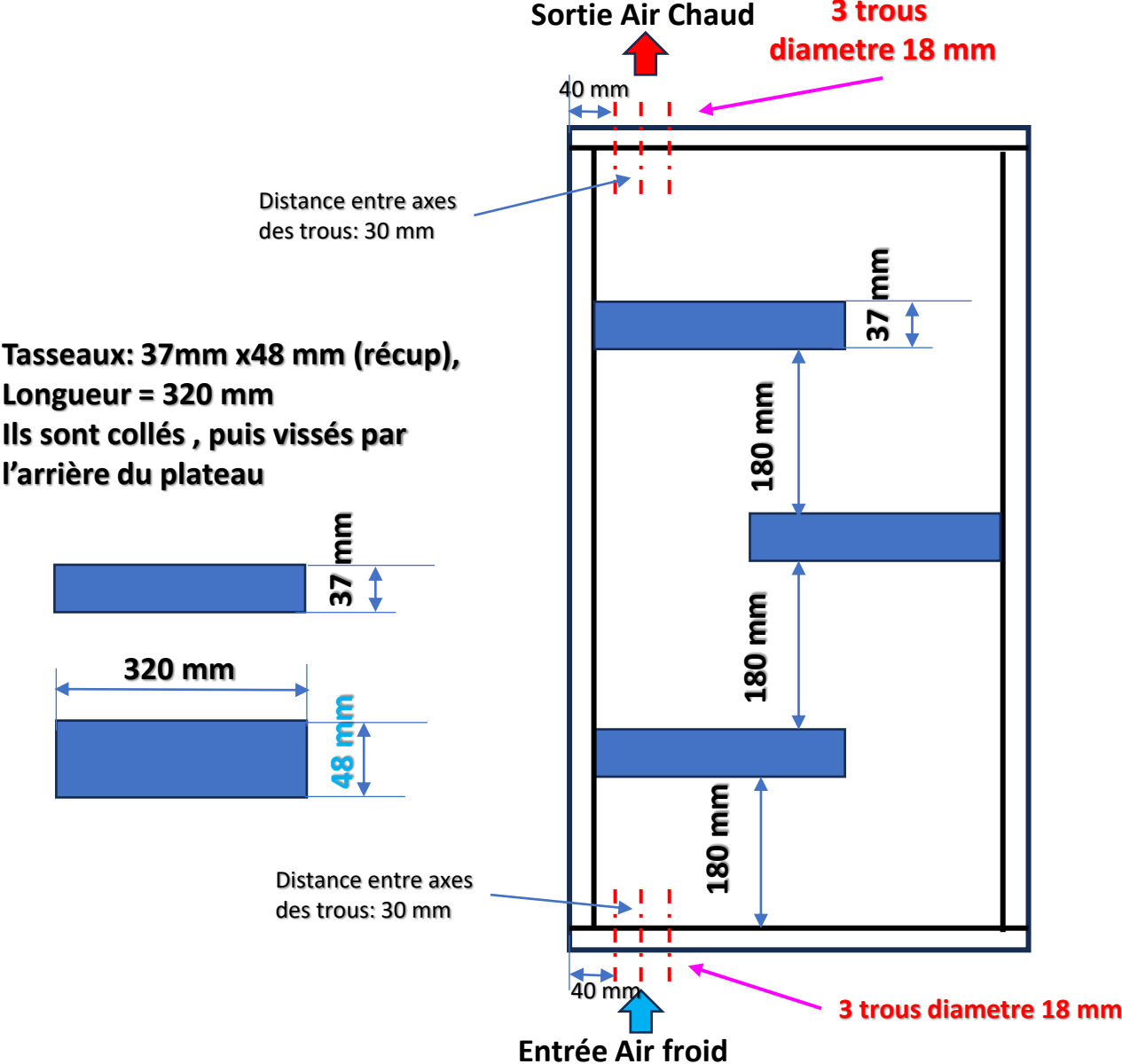


Trous du Haut
(l'air chauffé passe dans le caisson)



Trous du bas
(entrée d'air extérieur)

Chicanes circulation d'air:



Ardoises de récupération:

- Elles doivent être brossées /lavées afin d'obtenir la surface la plus noire possible !
- elles doivent être assez épaisses, sinon les mettre sur plusieurs épaisseurs (masse pour accumuler de la chaleur)
- elles sont taillées et ajustées autour des chicanes en bois
- elles sont fixées par vis, sans colle !
- Un film d'aluminium a été déroulé en dessous des ardoises (option pas nécessaire)







**Charnières pour pivotement du capteur solaire
(détails et fixations en bas du caisson de séchage)**

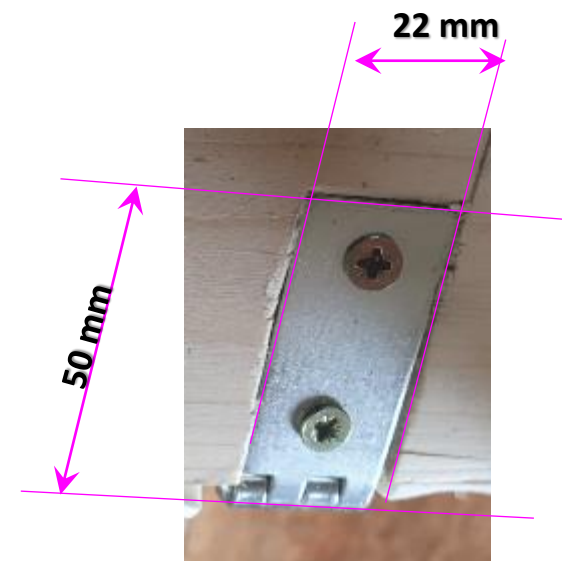




Trou oblong:
5mmx23 mm



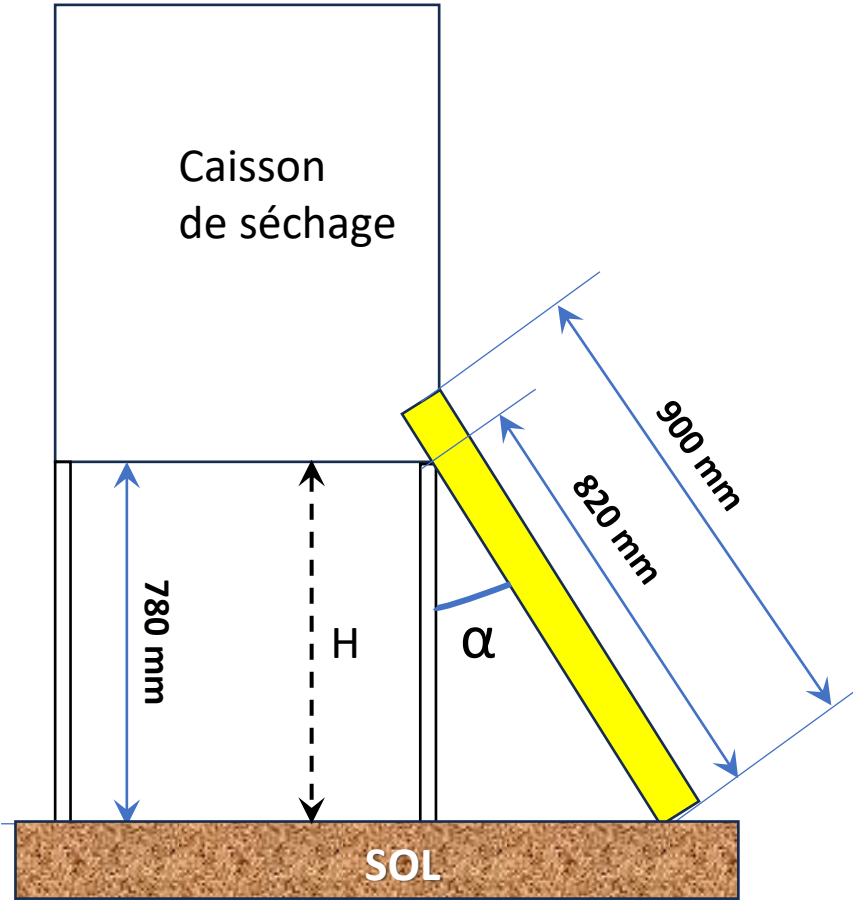
Charnières pour pivotement du capteur solaire (détails et fixations en bas du caisson de séchage)



Pitons pour accroche du capteur au caisson

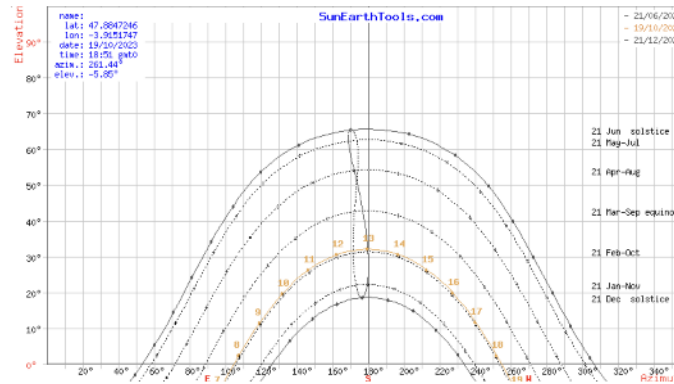
inclinaison optimale du capteur solaire par rapport à verticale (angle alpha, « α »), en fonction des saisons

(D'après les données du site web « sunearthtools.com » pour Concarneau)



Mois	13h00	10 -16h	11h-15h
Janvier	22°	12°	15°
Février	31°	20°	27°
Mars	42°	30°	35°
Avril	55°	40°	45°
Mai	64°	50°	55°
Juin	66°	55°	50°
Juillet	64°	50°	55°
Août	55°	40°	45°
Septembre	42°	30°	35°
Octobre	31°	20°	27°
Novembre	22°	12°	15°
Décembre	18°	10°	15°

Mois	Optimum angle alpha en ° α	H= 820*cos α	hauteur calage depuis le sol
Mois	plage de 11h à 15h	H	780-H
Jan - Nov - Dec	18	780	0
Fev - Oct	25	743	37
Mars - Sept	35	672	108
Avril - Aout	45	580	200
Mai - Juillet	55	470	310
Juin	60	410	370
Juin Zenith	66	334	446



Capteur solaire au sol. Calcul de angle alpha: $\text{Acos}(\alpha)=780/820$ d'où $\alpha = \sim 18^\circ$

$H= 820*\text{cos}(\alpha)$

Élévation du capteur par rapport au sol: $780 - H$

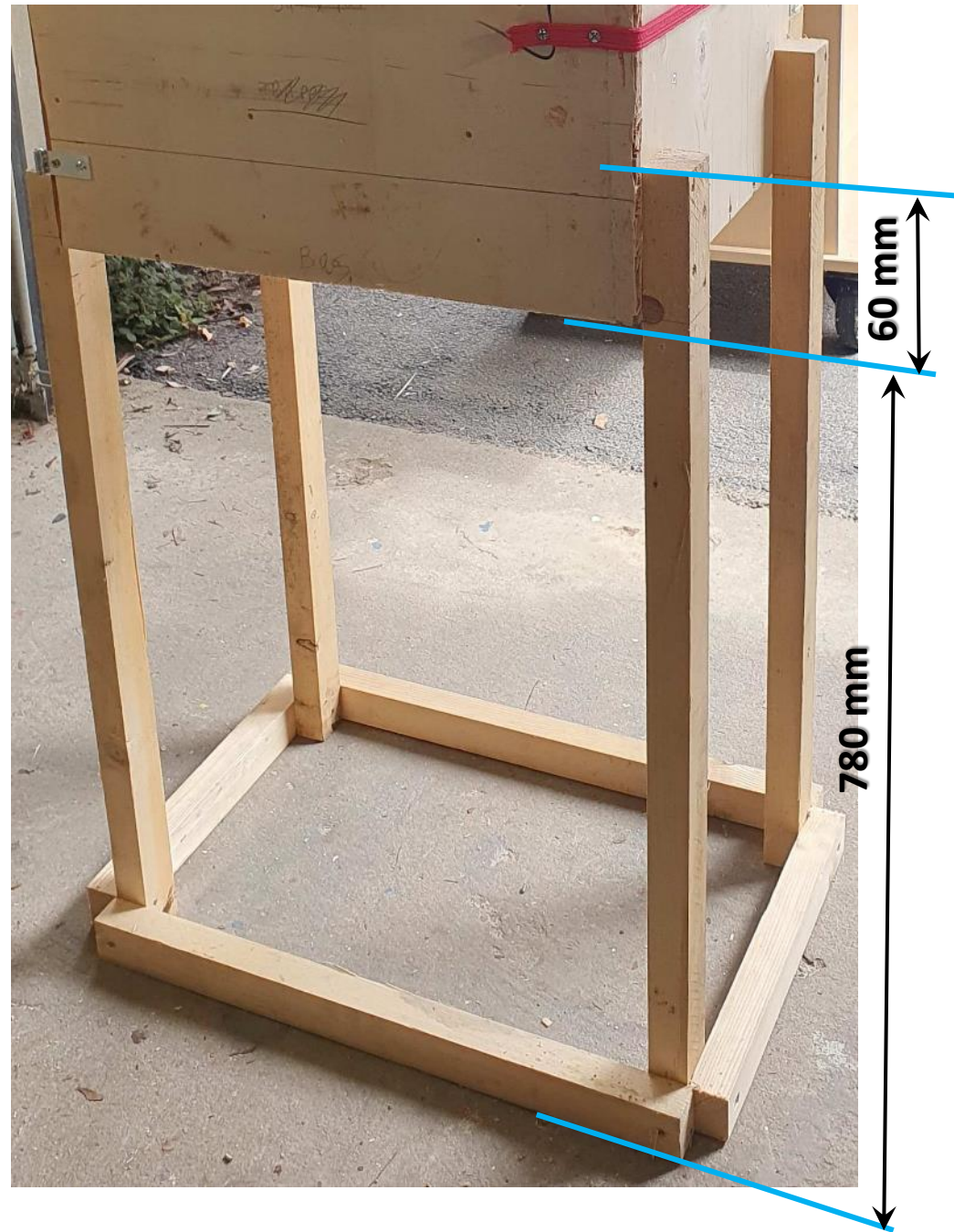


Cale des « saisons » pour capteur solaire

Pieds du séchoir solaire:

La distance du fond du caisson au sol doit être exactement de 780 mm (voir photo).

Cette hauteur est en relation avec la longueur du capteur solaire et le calcul de l'inclinaison optimum (en fonction des saisons) du capteur pour le site de Konkar lab



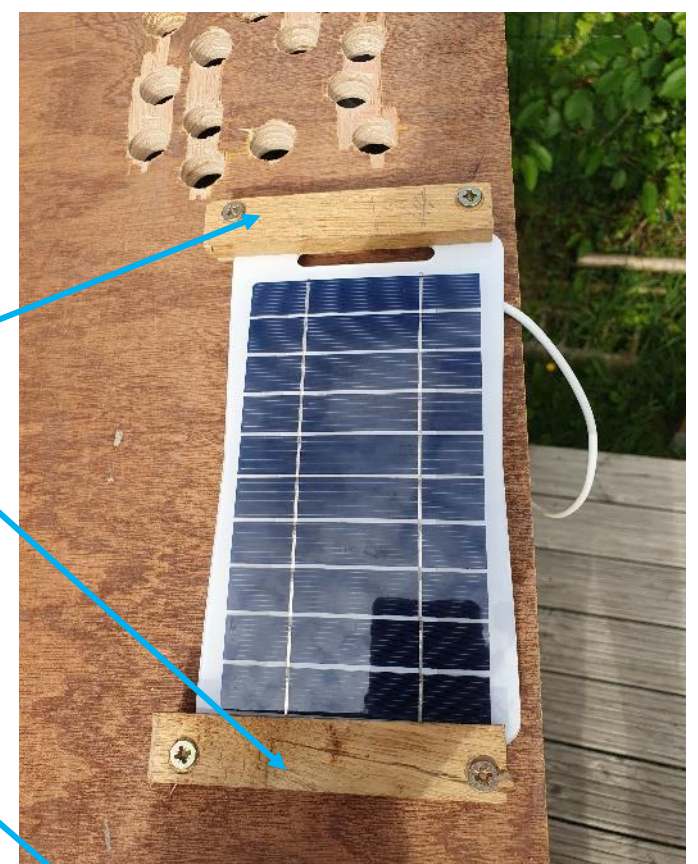
Ventilateur et Panneau photovoltaïque



Face arrière du Panneau Photovoltaïque qui délivre du 5V continu sous 5W max

Glissières pour tenir Panneau photovoltaïque sur toit du séchoir solaire.

Branchement en USB sur le fil (noir) du ventilateur



Ventilateur et orifices pour l'extraction d'air

