

## Bricolage - niveau CM / Collège

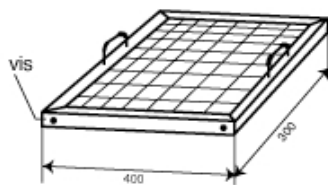
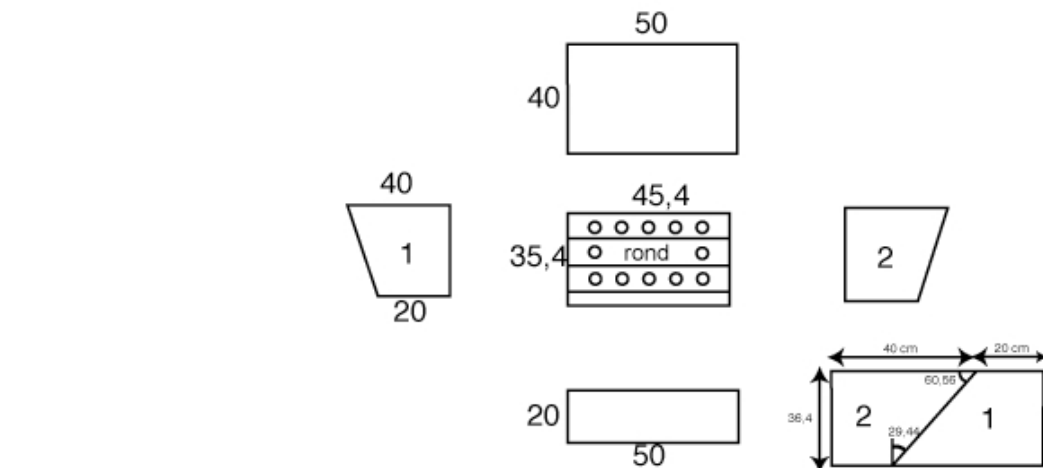
3 séances de 1 à 3 heures

(Source : ASDER)

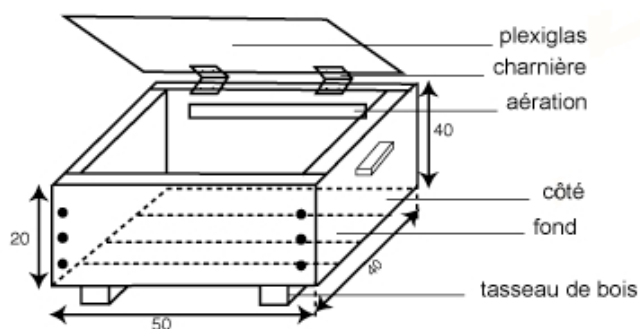
### Le séchoir solaire

Le séchoir solaire utilise le principe de l'effet de serre (vitrage et corps noir) pour chauffer de l'air afin de sécher des fruits. L'air frais entre par le dessous du séchoir et se réchauffe rapidement au contact du fond peint en noir. Les fruits sont disposés sur une grille surélevée. L'air chargé d'humidité est évacué en haut du séchoir par une grille. La face avant, transparente, est fabriquée en plexiglas pour une plus grande robustesse de la maquette.

Plan de montage d'un séchoir solaire



Plan en perspective d'un séchoir solaire



## Bricolage - niveau CM / Collège

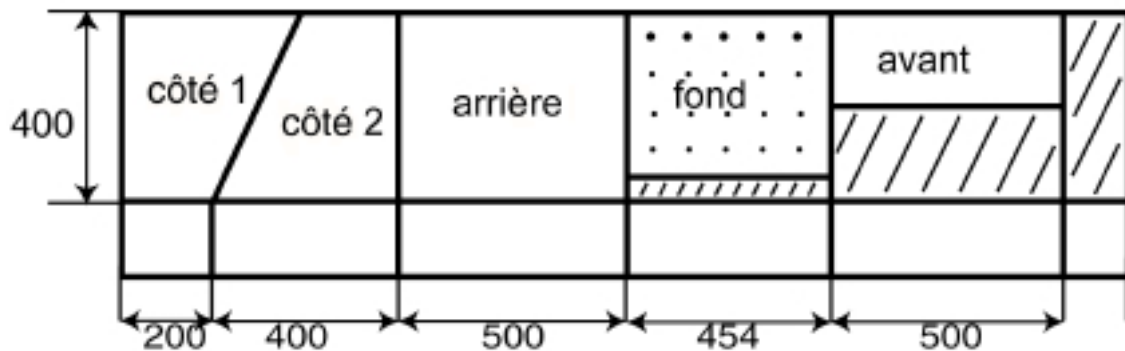
3 séances de 1 à 3 heures

(source : ASDER)

### Matériel :

- 4 planches en pin épaisseur 23 mm (dimensions : 220x10 mm)
- 1 plexiglas épaisseur 2,5 mm (dimensions : 500x460 mm)
- 1 feuille d'aluminium ménager (dimensions : 500x2000 mm)
- 1 tasseau 30x30 mm (2500 mm)
- 2 charnières (dimensions : 15x30 mm)
- 1 grille d'aération (dimensions : 25x400 mm)
- 40 vis à bois (5x50 mm)
- 10 vis à bois (3x30 mm)
- 6 boulons (têtes plates) + écrous + rondelles larges (4x10 mm)
- grillage (30x40 mm)
- 1 moulure bois 10 mm (1500 mm)
- 2 poignées
- vernis bois
- colle à bois
- peinture noire (environ 0,25 m<sup>2</sup>)

### Découpe du bois :



### Outils :

- scie à bois
- perceuse (forets de 10, 6, 4)
- serre-joints
- tournevis
- marteau
- pinceaux (vernis et colle à bois)
- ciseaux (aluminium)
- crayon de papier, gomme, règle, équerre
- papier de verre



## **Bricolage - niveau CM / Collège**

3 séances de 1 à 3 heures

(Source : ASDER)

### ***Expérience :***

Il est possible d'utiliser le séchoir les jours de beau temps et de mesurer à l'aide d'un thermomètre les variations de température selon l'heure de la journée, le positionnement du séchoir et l'ouverture de la grille d'aération. Si l'on dispose d'une balance précise, il sera possible de mesurer la perte de poids des aliments mis à sécher au cours du temps.

### ***Réalisation pratique :***

#### ***- 1<sup>ère</sup> séance :***

Par classe ou demi-classe, les élèves procéderont au tracé des différentes pièces de bois ainsi qu'à leur découpe et perçage. Les éléments du plancher seront assemblés (rainures) et collés. Il est possible d'utiliser des planches plus larges, mais le plancher brut est moins onéreux. Le fond du séchoir sera percé au diamètre de 10 mm et peint en noir.

#### ***- 2<sup>ème</sup> séance :***

On procédera à l'assemblage des différentes parties : pré-perçage au diamètre 4 des éléments destinés à recevoir des vis de 6, mise en place, vissage. Il est important de veiller à un maximum de perpendicularité des assemblages. Il faudra alors poncer proprement afin d'éliminer les irrégularités. Le cadre sera assemblé, vissé et collé et le grillage sera maintenu au-dessus, coincé par la moulure bois clouée.

#### ***- 3<sup>ème</sup> séance :***

Il reste à visser les charnières, la grille d'aération et les poignées du séchoir. On placera le plexiglas sur le séchoir afin de repérer les positions des trous nécessaires à sa fixation sur les charnières. Après perçage (diamètre 4), on vissera les boulons sans oublier les larges rondelles. L'ensemble pourra être vernis soigneusement.

### ***Conseils :***

- Pour améliorer l'isolation du séchoir, on peut utiliser du polystyrène aluminisé (réflecteur de radiateurs de chauffage central) à la place de l'aluminium ménager.
- Bien tendre le grillage plastique sur le cadre, car il a tendance à s'agrandir à la chaleur.
- Un isolant adhésif de mousse peut permettre de limiter les fuites d'air entre la vitre et le châssis en bois du séchoir.

