

**ATELIER SECHOIR SOLAIRE**  
**Groupe Permaculture Ecopertica**  
**8 octobre 2016**

## Introduction

L'objet de cet atelier est de donner quelques informations relatives au séchage des plantes, fruits et légumes afin de les conserver et d'expérimenter la construction d'un séchoir solaire à base de matériaux de récupération.

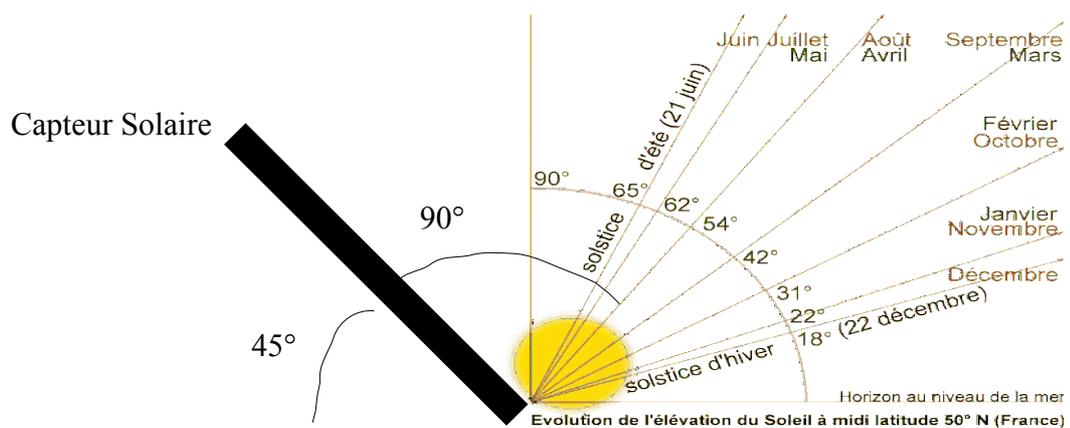
## Infos théoriques

### Apports solaires:

La surface terrestre reçoit environ 1000 W/m<sup>2</sup> par plein soleil d'été à midi.

L'objectif est de récupérer le maximum de cet apport calorifique grâce à un capteur et à le transférer sous forme de chaleur dans un caisson équipé de claies ou nous mettrons les produits à sécher.

Pour cela, l'angle idéal de ce capteur sera de 35 à 45° par rapport à l'horizontale (voir ci-dessous)  
Pour que les rayons du soleil arrivent perpendiculairement au capteur.



### Température de séchage

La plupart des plantes se séchent à une température idéale de 30 à 40° maximum (voir annexe 2)  
Il est préférable de ne pas les exposer aux rayonnements directs pour ne pas détruire les vitamines et les molécules aromatiques.

### Temps de séchage

Le temps varie de 2 à 6 jours selon les plantes, les parties de la plante à sécher et l'ensoleillement (Voir exemples de séchage en annexe).

## **Conseils de construction**

### Les matériaux

Utiliser au maximum des matériaux sains pour la structure (éviter les agglomérés, les stratifiés, les peintures laquées... et les colles). Préférer les panneaux d'OSB sans formaldéhydes et les colles à bois blanches.

Le séchoir est constitué de plusieurs éléments: Le capteur, le caisson et les claies.

### Principe du capteur

Le capteur est constitué d'une lame d'air immobile emprisonnée entre la vitre et la tôle noire qui va créer un effet de serre. L'air extérieur passe sous la tôle et est réchauffé par celle-ci. On met un isolant sous la lame d'air pour ne pas qu'il se refroidisse. On place une moustiquaire à l'entrée d'air pour empêcher les insectes de rentrer.

### Les claies

Pour la toile des claies, utiliser un matériau nettoyable (moustiquaire nylon alimentaire, bois) éviter les tissus et les grillages métalliques qui finissent par rouiller.

La surface des claies devrait représenter 3 à 5 fois la surface du capteur.

### Le tirage de l'air

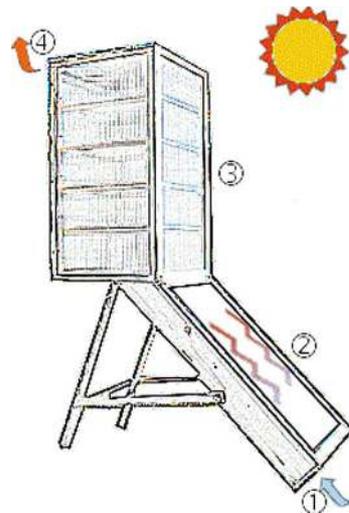
L'air réchauffé par le capteur doit être conduit de bas en haut dans les claies. La cheminée peinte en noire sert à créer un tirage suffisant pour faire circuler l'air chaud dans le caisson. Une bonne circulation de l'air est nécessaire pour évacuer l'humidité des produits séchés.

### Le caisson des claies

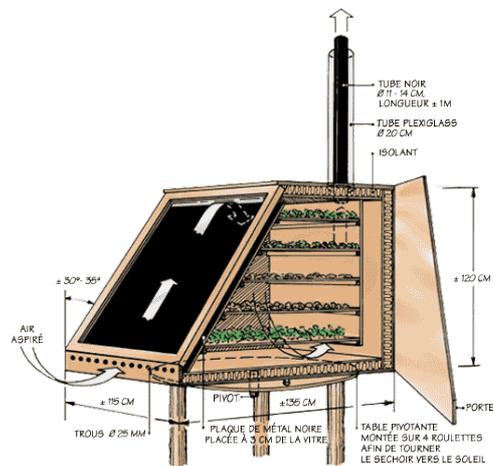
On essaie d'isoler au maximum le caisson afin de conserver la chaleur accumulée.

## Différents types de séchoirs autonomes à séchage indirect

### 1) Séchoir à colonnes



### 2) Séchoir à cheminée



## Alternatives plus simples

### 1) Séchoir à claies simples

A disposer dans un endroit ventilé, chaud, à l'obscurité, sans poussières (annexe 1)

### 2) Séchoir direct à fruit

