

# Chauffe-air Low-tech

## En quelques mots

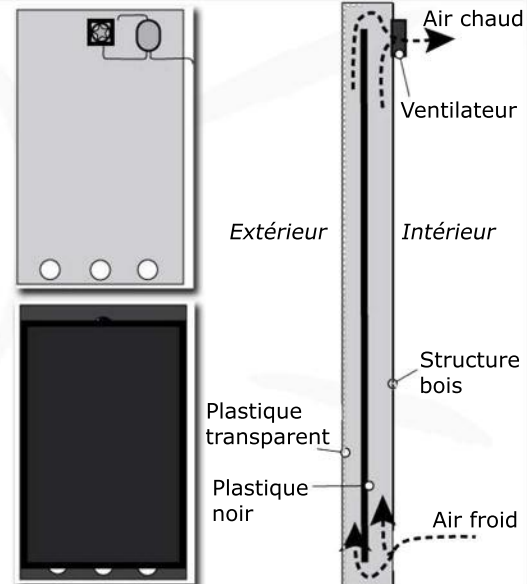
Ce chauffe-air low-tech coûte environ 15\$ et peut être réalisé en une journée. Il s'adapte bien à une pièce lumineuse avec de grandes fenêtres.

Les dimensions et caractéristiques données ci-dessous sont celles du projet étudié. Il faut bien sur adapter la hauteur de la boîte à la hauteur de votre fenêtre par exemple.



## Matériel

- un panneau en bois (122x55cm) et des planches de bois
- un ventilateur de PC 12V
- un thermostat 220V
- un plastique noir fin (0.08mm) et opaque, comme celui utilisé en jardinage pour couvrir les fraises
- une nappe en plastique transparente
- un filtre de voiture basique (Toyota par exemple)
- agraffes, vis, clous
- transformateur 220V-12V



## Construction

- mesurer la hauteur à ne pas dépasser de la fenêtre où sera positionné le chauffe-air
- découper un panneau de bois rectangulaire de la taille souhaitée, ce sera le fond de la boîte
- en haut du panneau et centré en largeur, percer un trou circulaire de la taille du ventilateur (un tout petit peu plus large, on pourra utiliser de la mousse pour bien caler le ventilateur)

- en bas, percer un ou deux trous devant lesquels pourront se placer les filtres de voiture (*voir photo avec les filtres pour se faire une idée*)
- découper les planches pour les bords afin que la boîte ait 9cm de profondeur. Utiliser des vis pour les fixer sur les bords du panneau de bois
- clouer deux petites barres de bois à 10cm du haut et du bas de la boîte et à mi-profondeur de celle-ci (environ à 5cm du fond)

### **Vous avez obtenu la structure du chauffe-air ! (*voir photo 1*)**

- installer le ventilateur: le visser à l'intérieur de la boîte au niveau du trou percé précédemment de manière à ce qu'il fasse sortir l'air de la boîte. Pensez à sortir les fils du ventilateur à travers ce même trou. (*Voir photo 2*)
- découper une bande de plastique noir de largeur la largeur intérieure de la boîte et un peu plus longue que la distance entre les deux barres de bois (~15cm plus longue)
- poser le plastique sur les barres de bois et replier en haut et en bas le plastique autour des barres. Utiliser des agrafes pour attacher le plastique en le tendant bien (*voir photo 3*)
- fermer la boîte avec la nappe transparente (de petits clous peuvent l'attacher facilement aux bords)
- positionner les filtres en face des trous en bas de la boîte. Ils peuvent être calés par une simple structure en bois (*voir photo 4*)
- installer une petite valve inclinée en carton au niveau du ventilateur pour fermer au mieux la boîte lorsque le ventilateur ne fonctionne pas (*voir photo 5*)
- fixer le thermostat à l'extérieur de la boîte, à côté du trou pour le ventilateur
- brancher un transformateur 220V/12V sur le thermostat pour alimenter le ventilateur (*voir photo 6*)
- *optionnel*: des poignées peuvent être ajoutées sur les côtés pour faciliter le déplacement de l'objet

Il suffit maintenant de régler le thermostat à la température seuil souhaitée. Une fois que l'air dans la boîte dépasse cette température, le thermostat se met en marche et l'air chaud circulera dans la pièce.

### **ALTERNATIVE:**

Le thermostat peut être remplacé par un panneau solaire à l'intérieur de la boîte, face à la fenêtre. Relié au ventilateur, il l'alimentera que lorsqu'il est éclairé (et donc quand l'air dans la boîte sera chauffée).

**Photos**



**Photo 1**



**Photo 2**



**Photo 3**



**Photo 4**



**Photo 5**



**Photo 6**