

# Notice RésiWay

**ResiWay AISBL** est une association à but non lucratif dont l'objectif est de faciliter les actions écologiques et de permettre à chacun de participer à rassembler les informations pratiques issues de l'accumulation d'expériences individuelles et collectives.

Ce document est repris dans la [bibliothèque en ligne ResiLib](#) dont le but est de diffuser des documents offrant des retours d'expériences et informations didactiques pour faire soi-même, de manière écologique et à faible coût.

Tout est mis en oeuvre pour proposer des informations exactes et de qualité.

Toutefois **ResiWay n'est pas l'auteur** de ce document et ne peut donc assumer la responsabilité de l'exactitude, de l'actualité et de l'intégralité des informations mises à disposition.

## Document

**Auteur: Joe RADABAUGH**

Note: ce nom peut être incomplet, inconnu ou un pseudonyme, selon la volonté de l'auteur

**Titre original: Fabriquer et utiliser un four solaire**

**ResiLink:** Ce document est accessible à tout moment à cette adresse, et le restera toujours

[https://www.resiway.org/document/86/RADABAUGH-Joe\\_Fabriquer-et-utiliser-un-four-solaire\\_1998\\_fr](https://www.resiway.org/document/86/RADABAUGH-Joe_Fabriquer-et-utiliser-un-four-solaire_1998_fr)

**URL originale:** <http://solarcooking.org/francais/heavens-flame-fr.pdf>

Note: Il est possible que cette adresse soit inconnue, n'existe plus ou que le contenu original ait été remplacé

## Droits d'auteur

Ce document a été mis à disposition par l'auteur sous une licence permettant sa libre diffusion avec "**certains droits réservés**". Les droits à appliquer doivent **respecter les indications de l'auteur** cité ci-dessus ou, à défaut, la licence **CC BY-NC-SA 3.0** - <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/fr/> :



**Attribution** - Vous devez créditer l'oeuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'auteur original vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son oeuvre.



**Pas d'Utilisation Commerciale** - Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette oeuvre, tout ou partie du matériel la composant.



**Partage dans les Mêmes Conditions** - Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'oeuvre originale, vous devez diffuser l'oeuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'oeuvre originale a été diffusée.

# Fabriquer et utiliser un four solaire

Par Joe Radabaugh

La cuisine solaire est une charmante alternative aux méthodes conventionnelles de cuisine. Les fours solaires disponibles aujourd'hui fonctionnent vraiment et méritent une sérieuse évaluation de la part d'une beaucoup plus grande audience. Pendant 40 ans, des petits groupes de personnes ont utilisé et amélioré quelques très bonnes conceptions. Mais, pour la plupart, ces conceptions sont passées inaperçues même par ceux impliqués dans l'énergie alternative. Avec un tel manque d'appui, vous pouvez penser qu'elles ont disparues depuis longtemps. Mais non.

Les personnes qui ont pris le temps d'intégrer la cuisine solaire dans leurs vies trouvent la motivation pour continuer à améliorer les conceptions et deviennent eux-mêmes des outils: les aliments cuits de cette façon sont délicieux et les fours amusants et faciles à utiliser.

Ma propre participation à la cuisine solaire a commencé dans les années 70. J'ai même été acteur du mouvement d'énergie alternative. Telles étaient ces périodes idéalistes et innocentes, mais également sérieuses et importantes.



Les collecteurs repliés et la vitre enlevée, il est facile d'accéder aux aliments.



Le four solaire réglé sur le soleil.

## Commencé comme un passe-temps

C'était pendant ces jours où j'ai vu mon premier four solaire et démarré le passe-temps qui m'a mené au four décrit dans cet article. J'ai commencé à élaborer les modèles les plus efficaces que je pouvais monter. Plus tard, tout en gardant cette efficacité, j'ai tâché de simplifier le processus de construction, (les matériaux l'exigeaient), et l'utilisation réelle du four. Lequel est maintenant fondamentalement constitué de papier d'aluminium, de carton et de verre. Cependant, en raison de cette conception, il est remarquablement efficace et durable.

Il semble si simple maintenant, mais vous devez vous rendre compte que cette simplicité a pris des années d'efforts et a connu de nombreux progrès accidentels. Les essais de ce four sont maintenant achevés.

J'ai inclus, ici, un très bon modèle de départ qui peut vous mener vous et votre famille à une vie de plaisir sans menacer votre porte-monnaie. Un four solaire peut



Vue de côté du four solaire en action

facilement être construit pour moins de \$10 (8 euros).

## Collecte des matériaux

La première étape implique la recherche de cartons d'emballage chez votre épiciériste ou dans un supermarché.

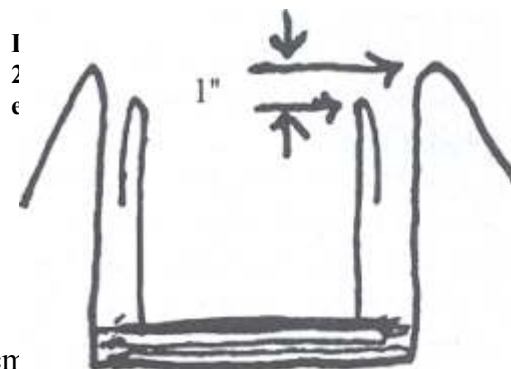


Riz, auge tomate et courge, un repas au four solaire.

Pour la chambre de cuisson, vous cherchez 2 boîtes en carton particulières. Elles doivent être rectangulaires (plus facile à trouver) ou carrées ( leurs collecteurs fonctionnent mieux). La plus petite des boîtes devient la boîte interne/ Elle définit ainsi la surface de cuisson et la puissance du four. Pour un four de taille moyenne, la surface d'ouverture de la boîte interne (longueur x largeur) doit être égale de 300 à 400 cm<sup>2</sup> et sa profondeur de 20 à 30 cm. La plus grande boîte, la boîte externe, doit être plus grande de 7,5 cm dans toutes les dimensions.

## La chambre de cuisson

Dans vos recherches, trouvez 4 plaques de simple carton (pas de double épaisseur) dans un magasin de cycles ou d'accessoires. Elles mesureront 60 x 90 cm. Et collectez 5 ou 7 boîtes supplémentaires que vous couperez pour l'isolation.



## Autres choses à réunir :

1. 230 grammes de colle pour papier blanc
2. un petit rouleau de papier d'aluminium de cuisine, de 18 cm
3. Une vitre ½ double vitrage "plus grande que la longueur et la largeur de la boîte intérieure (environ 1.5 à 2.8 euros en magasin de bricolage). Polissez les bords du verre en les frottant avec une pierre ou du métal, ainsi ils ne sont pas dangereusement tranchants.
4. une petite quantité de peinture noire mat
5. (pour un four carré uniquement :) 85 cm d'élastique que vous trouverez dans une mercerie.
6. un moule à gâteau qui peut rentrer dans la boîte interne, de préférence en exerçant une légère pression sur les bords, afin de constituer un support.
7. un tissu en coton (recyclage de vêtement)
8. de la ficelle.

Prenez la boîte externe et coupez des pièces de carton pour garnir le fond (coupez le carton avec un couteau à lame émoussé, en faisant attention de ne pas vous couper). Faites des bandes assez épaisses pour que, lorsque la boîte interne sera placée dans la boîte externe, le bord de la boîte interne soit plus basse de 2,5 cm par rapport à celui de la boîte externe.

La boîte externe doit comporter deux rabats opposés et collés. Repliez les deux autres rabats sur les bords des boîtes intérieures et externes. Les rabats de la boîte interne doivent être vers l'extérieur de sorte qu'ils couvrent l'écart entre les boîtes interne et externe.

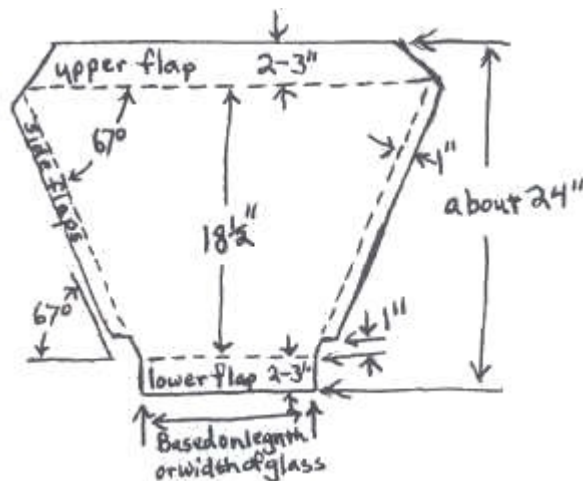


Maintenant, coupez plusieurs morceaux de carton pour garnir l'écart entre les boîtes internes et externes jusqu'à ce que l'isolation doit être arrangée de sorte que, quand le verre sera incliné, cela soit correct. Pour cela, il doit être incliné vers le soleil. Par conséquent, la paroi latérale, qui sera plus basse quand elle sera inclinée, doit être disposée de telle façon que le verre soit correctement positionné.

Maintenant, peignez l'intérieur en noir. Selon votre choix, vous pouvez couper des poignées dans la

Maintenant, coupez plusieurs morceaux de carton pour garnir l'écart entre les boîtes internes et externes jusqu'à ce que l'isolation doit être arrangée de sorte que, quand le verre sera incliné, cela soit correct. Pour cela, il doit être incliné vers le soleil. Par conséquent, la paroi latérale, qui sera plus basse quand elle sera inclinée, doit être disposée de telle façon que le verre soit correctement positionné.

l'isolation doivent être arrangés de sorte que, quand le verre sera incliné, cela soit correct. Pour cela, il doit être incliné vers le soleil. Par conséquent, la paroi latérale, qui sera plus basse quand elle sera inclinée, doit être disposée de telle façon que le verre soit correctement positionné.



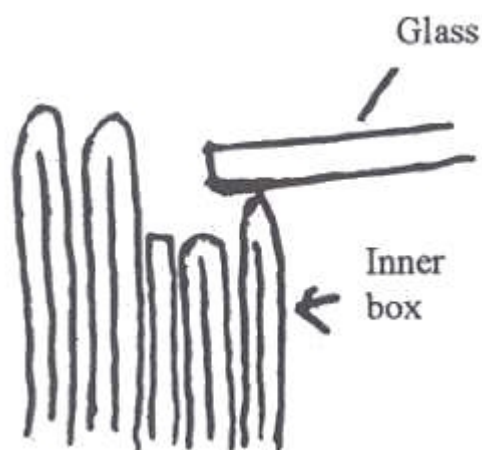
Voici le schéma des collecteurs. Les dimensions dépendront des dimensions de votre four.

boîte externe et injectez de la colle sous les coupes pour éviter toute déchirure.

Note pour plus tard: La boîte fumera légèrement pendant les premiers temps quand elle sera réchauffée, mais c'est seulement un processus passager. De plus, le carton se rétrécira légèrement une fois chauffé, aussi devrez-vous le regarnir plus tard pour maintenir la boîte intérieure serrée..

## Les collecteurs

Dessinez les collecteurs, comme montré, sur les quatre plaques de carton. Un four carré aura quatre collecteurs de la même taille, alors qu'un four rectangulaire en aura deux, basés sur la longueur et la largeur du verre. Vous pouvez tracer un angle de  $67^\circ$  en employant un rapporteur, ou en pliant une feuille de papier pour en faire un avion, comme montré sur le schéma.



Arrangez les joints de la vitre afin qu'elle repose sur le cadre supérieur de la boîte interne, et de telle manière que vous puissiez passer un doigt pour la relever.

feuille d'aluminium de telle façon qu'elle ne couvre pas ces angles complètement. Ce sera plus facile à centrer plus tard. Ne couvrez pas les rabats avec.

Enduisez d'un mélange de colle (deux parts d'eau, une part de colle blanche) le dessus du côté mat du papier d'alu, en utilisant un morceau de tissu et deux à trois cuillères à soupe de mélange de colle. Alignez le collecteur

et abaissez-le sur le papier d'alu, tapotez-le légèrement, et faites-le tourner. Appliquez le papier alu sur le côté du collecteur qui n'est pas collé aux réflecteurs supérieurs et inférieurs incurvés. Être légèrement décentré est correct, mais si c'est trop, décollez l'alu et essayez de nouveau. Pressez les bords de l'alu et enlevez les plis. Prenez un tissu propre et frottez le papier d'alu vers l'extérieur pour le lisser.

Pour un four carré, collez les cotés opposés des rabats ensemble, comme ci-dessous. Puis étalez-les car ils s'adapteront sur la boîte de four.

Détachez les ailerons latéraux d'un des coins.

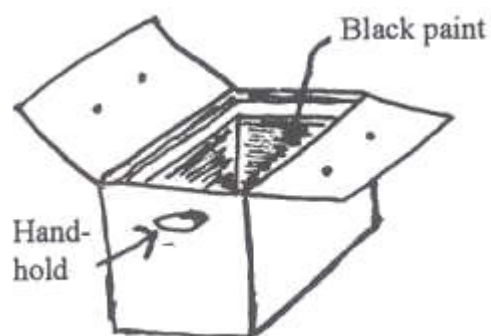
Reliez ce coin en étendant ces deux collecteurs à côté de l'un l'autre (environ  $\frac{1}{4}$  "à part), les côtés réfléchissants vers le bas. Maintenant, coupez un tissu d'environ  $45 \times 10$  et collez-le sur ce coin, comme montré. Quand la colle est sèche, pliez cette charnière de tissu vers l'intérieur et arrangez les collecteurs sur de sorte que les ailerons

Coupez les quatre collecteurs. Puis prenez un outil à pointe émoussée et tracez une ligne tout au long des lignes en pointillés. Pliez en suivant les lignes. Puis, pliez les ailerons supérieurs et inférieurs sur toute leur longueur et collez-les vers le bas. Serrez avec des poids jusqu'à ce que la colle sèche.

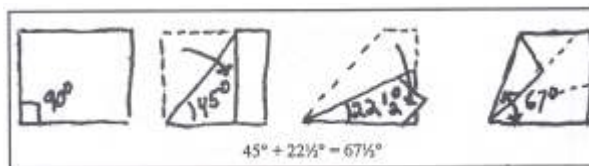
## Collez les feuilles d'aluminium sur les collecteurs

Roulez les feuilles sur les collecteurs et passez votre doigt sur le coté pour voir où elles seront coupées.

Coupez la



Conservez 2 des rabats de la boîte externe, Vous pourrez ainsi y attacher les collecteurs quand il y aura du vent.



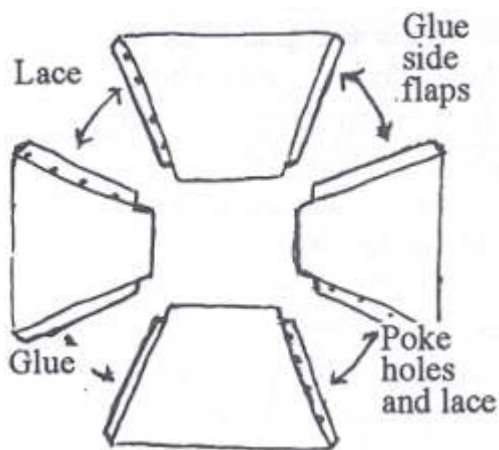
Vous pouvez trouver l'angle de  $67^\circ$  en pliant une feuille de papier, comme montré ici.



latéraux libres soient positionnés vers l'extérieur et en ligne les uns les autres. Percez des trous près des pliures des ailerons latéraux, et attachez étroitement les deux segments avec un élastique. Ceci permet à ces coins de séparer légèrement quand les collecteurs sont repliés, mais de rassembler quand ils sont dépliés.

### La pièce coulissante

Une pièce coulissante en carton et en étoffe est attachée au collecteur supérieur. Elle coulisse entre les bouts de cartons qui remplissent la paroi latérale supérieure des collecteurs au four.



**Collez les panneaux du collecteur avec de la colle ou attachez-les avec des liens**

poignées, celles-ci peuvent être pliées pour un meilleur ajustement. Vous pouvez également construire un réceptacle en bois, ou en pliant une feuille de métal. Le verre: vérifiez encore pour voir qu'il repose sur la partie supérieure de la boîte interne sans grand espace d'air. Le verre deviendra chaud, aussi manipulez-le par les bords ou utilisez un tissu. Maintenez le verre propre. Rappelez-vous de polir les bords pour qu'ils ne soient pas tranchants.

**Calez le four vers le soleil:** Pour ce faire, utilisez des cailloux ou d'autres objets devant et derrière. Si vous n'utilisez qu'un, le vent renverse facilement le four.

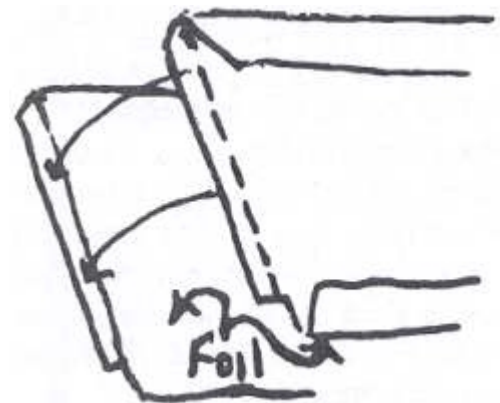
**Alignement:** Utilisez les ombres créées par le four pour l'orienter; ne regardez pas le soleil. Approchez du four par l'arrière, en examinant des ombres sur les côtés pour procéder aux ajustements EST/OUEST. Regardez le four et voyez où la ligne d'ombre des collecteurs croise votre bras pour procéder aux ajustements haut/bas. Réglez le four face au cours du soleil.

**Vent:** Percez des trous dans les ailerons à gauche à l'extérieur du four et également dans les collecteurs sur le dessus et le bas. Attachez les collecteurs aux ailerons avec de la ficelle

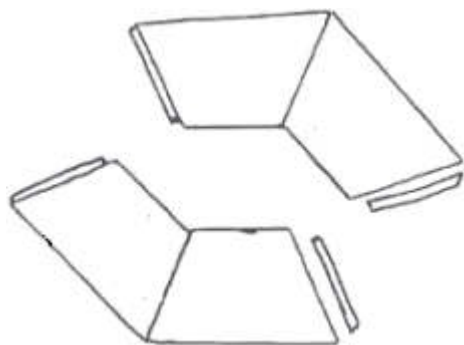
Pour la fabriquer, coupez un morceau de carton de 40 cm sur un côté et de la longueur de la vitre sur l'autre côté. Puis découpez un morceau de tissu de 15cm sur un côté et de la longueur de la vitre sur l'autre côté, et collez 15cm de ce tissu à l'intérieur du carton replié (laissez 7cm déborder) comme montré. Ensuite, collez le tissu qui pendait du collecteur supérieur (collez-le sur l'aileron inférieur du collecteur). Sur les collecteurs carrés, ce serait à la droite de la charnière de tissu.

### Finitions et assemblage

**Le support:** On utilise un moule à gâteau noirci comme récipient pour contenir les aliments et pour contenir les débordements. Pour la stabilité, c'est bien si le support presse légèrement les parois latérales. Si le moule a des



**Les rabats des côtés sont collés ensemble, les côtés aluminisés face à face.**



**Pour fabriquer une charnière en tissus pour les collecteurs, coupez d'abord les rabats des côtés sur un des coins.**

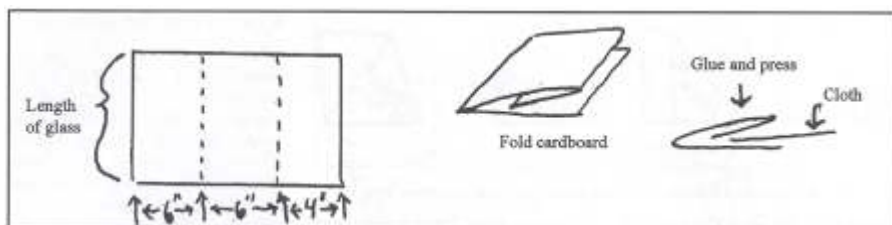


**Puis collez le tissus aux panneaux**

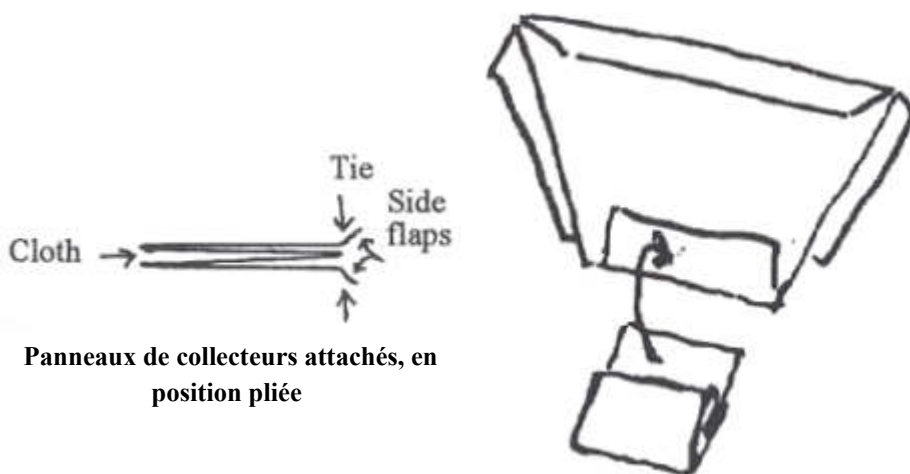
## Cuisiner

Récipients : cuisson à la vapeur ou à l'eau dans des pots recyclés, 2,5 litres ou plus petits. Peignez-les en noir, cela réduira le temps de cuisson, mais laissez une fenêtre pour voir les aliments, en utilisant un adhésif.

Quand vous cuisinez, ne remplissez pas les bocaux à raz bord de grains ou de haricots, puisque ces aliments grossissent. Vous pouvez percer un trou dans le couvercle pour laisser s'échapper la vapeur et éviter la pression. Si les aliments bouillent activement, ouvrez lentement les bocaux pour libérer la pression. Je n'ai jamais cassé de bocal par pression. Si un couvercle s'enfonce, tapotez le rebord, ou tirez-le pour relâcher la pression. Il devrait s'ouvrir facilement.



**Pour fabriquer la pièce coulissante**



**Panneaux de collecteurs attachés, en position pliée**

**Fixez la pièce coulissante sur le collecteur supérieur**

Apprenez à cuisiner plus d'un récipient à la fois. Commencez par les aliments qui devront cuire le plus longtemps et quand ils se mettent à bouillir, ajoutez les autres récipients. Apprenez quels

aliments (graines, pommes de terre, courge, lentilles, etc.) – et quelles quantités de ces éléments – vous pouvez cuire en une seule fois, vous pourrez ainsi cuisiner quand vous partez toute la journée. Apprenez faire cuire les ingrédients qui s'adaptent à votre style de vie.

Haricots: 1 tasse de haricots pour 2¼ tasses d'eau. Si vous les laissez bouillir activement pendant longtemps, ajoutez plus d'eau. Les Pintos sont les plus longs

Grains: La plupart des grains cuisent mieux si vous préchauffez l'eau dans le four solaire pendant une heure ou plus. Respectez un ratio deux (eau) pour un (grains) . On peut mettre le riz long au four en eau froide.

Légumes: Ceux-ci cuisent dans des bocaux avec peu ou pas d'eau, ou ils peuvent être ajoutés aux haricots et aux grains. Les pommes de terre et les patates douces cuisent bien sur le support, si elles sont légèrement huilées. Autrement, mettez-les dans un bocal. Cuisinez le potiron dans sa peau. Le maïs en épi L'épi de maïs cuit à la vapeur dans son enveloppe.

Pain: Le pain cuit mieux dans l'obscurité en bidons d'une livre. Huilez les bidons. Laissez la pâte lever dans le four sans collecteurs, puis ajoutez les collecteurs quand vous êtes prêt à le faire cuire. Le pain se rétrécit, ainsi il sortira des bidons avec un tapement doux, une fois fait.

Pizza et pâtés en croûte: Faites d'abord cuire la croûte au four la première.

Etc.: Essayez les confitures, les roulés de canelle, le cake, le pain de maïs, les cookies, et autres collations.

Quand la nourriture est cuite, vous pouvez replier les collecteurs sur la vitre. Ceci fournit la bonne isolation, gardant ainsi les aliments au chaud jusqu'à ce que vous soyez prêt à manger.

© Copyright 1998 Backwoods Home Magazine