

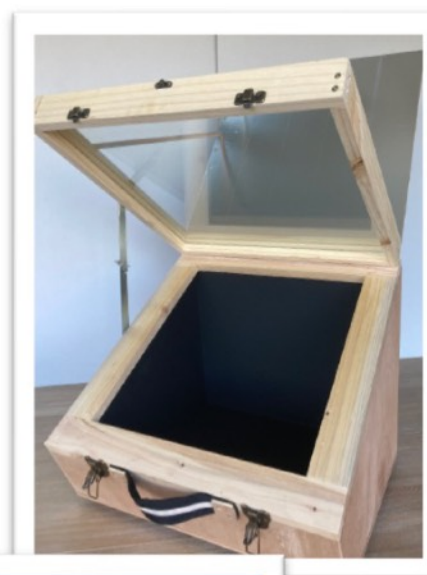
Le Cuisneur Solaire

de type « boîte »



Du soleil dans votre assiette !

Présentation



Le soleil

Il a inspiré les poètes, attisé la curiosité des savants, réglé la vie en communauté. Les artistes l'ont chanté et célébré comme une source de bien-être et de bonheur.

Il a été vénéré par les Anciens qui lui ont voué de nombreux cultes. Il fait aujourd'hui courir les vacanciers et rêver les chercheurs qui y voient une source inépuisable d'énergie.

Métronome de nos jours et de nos nuits, usine nucléaire en activité depuis plus de quatre milliards et demi d'années, source de lumière, de chaleur et de vie, l'histoire des rapports de l'homme et du Soleil n'est pas qu'affaire de découverte, c'est aussi celle d'un apprentissage pour profiter de ses bienfaits et utiliser son inépuisable énergie.

Ce petit ouvrage vous présente l'utilisation d'un four solaire de type « boîte » qui utilise le soleil pour cuire les aliments, réchauffer les plats ou pour stériliser des bocaux.

L'énergie solaire est abondante, gratuite, écologique,
alors utilisons la !



Développement durable

Aujourd'hui, il devient nécessaire de prendre en compte les contraintes liées à l'environnement et au fonctionnement de la société, de répondre aux besoins d'une société sans compromettre la possibilité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

Le four solaire Sun & Bois utilise au maximum des matériaux respectueux de l'habitat et de l'environnement pour minimiser l'empreinte écologique, trouver un juste milieu entre récupération et achat de matériaux tout en respectant une démarche éthique et responsable.

Le four solaire est un outil très intéressant car il permet de cuisiner des aliments grâce à l'énergie solaire. Contrairement à un four traditionnel, qui utilise de l'énergie électrique ou du gaz pour chauffer, le four solaire utilise uniquement le rayonnement du soleil. Cela le rend écologique et économique, car il ne nécessite pas de combustibles fossiles pour fonctionner.

De plus, le four solaire est adapté aux régions où l'accès à l'électricité ou au gaz est limité. Il permet aux populations qui vivent dans des zones rurales ou éloignées de cuisiner des aliments de manière plus efficace et économique.

Enfin, le four solaire est un outil pédagogique intéressant pour sensibiliser les gens à l'utilisation des énergies renouvelables et à la nécessité de réduire leur empreinte carbone.



Caractéristiques du Four

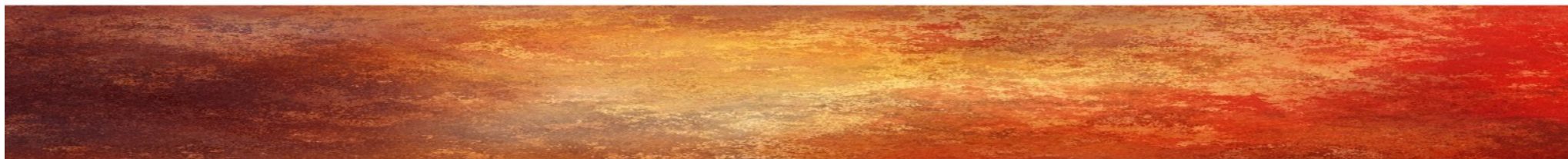
Sun et Bois présente actuellement 2 tailles de cuiseur solaire. Nonobstant leur taille, les fours sont fabriqués de manière identique et présentent les mêmes caractéristiques.

LE FOUR STANDARD



- Taille du couvercle 50 x 50 cm
- Hauteur 40 cm
- Poids du four à vide : 9 kg
- La cuve en aluminium est réalisée d'un seul tenant
- Le cadre mobile est à double vitrage (verre de 4 mn)
- Température intérieure peut atteindre 150°C (en fonction de l'ensoleillement)
- Capacité : 35 litres
- Parois de l'habillage en contreplaqué de 5 mm
- Une isolation est réalisée entre la cuve et l'habillage
- Ce four fonctionne en toutes saisons (lorsqu'il y a du soleil), seul le temps d'exposition varie.
- Idéal pour réaliser une cuisson lente ou stériliser des bocaux.





LE FOUR VERSION ALLONGÉE



- Taille du couvercle 50 x 68 cm
- Hauteur 40 cm
- Poids du four à vide : 14 kg
- Capacité : 55 litres
- La cuve en aluminium est réalisée d'un seul tenant
- Le cadre mobile est à double vitrage (verre de 4 mn)
- Température intérieure peut atteindre 150°C (en fonction de l'ensoleillement)
- Parois de l'habillage en contreplaqué de 5 mm
- Une isolation est réalisée entre la cuve et l'habillage
- Ce four fonctionne en toutes saisons (lorsqu'il y a du soleil), seul le temps d'exposition varie.
- Idéal pour réaliser une cuisson lente ou stériliser des bocaux.



Comment fonctionne le cuiseur solaire ?

➤ La seule énergie utilisée est le Soleil

La lumière du soleil est utilisée pour la cuisson. Pour fonctionner, le cuiseur solaire a besoin d'être placé à l'extérieur, dans un endroit ensoleillé et à l'abri du vent.

➤ Le rayonnement solaire est converti en chaleur

Le double vitrage du cadre mobile permet l'effet de serre et la surface noire de la cuve absorbera au mieux la lumière du soleil. C'est pourquoi, les aliments cuisent mieux dans des récipients de couleur foncée, peu profonds et fermés par des couvercles afin de maintenir la chaleur et l'humidité.

➤ Rétention de chaleur

La cuve en aluminium ainsi que le double vitrage vont retenir et restituer la chaleur emmagasinée dans la boîte.
L'ouverture du cuiseur laissera échapper la chaleur et la température chutera.

Nos cuiseurs solaires peuvent atteindre une température de 150°. Les aliments commencent à cuire vers 80°C. La cuisson douce permettra de conserver les saveurs et les nutriments.



Pourquoi cuisiner solaire ?

Étudié depuis longtemps comme mode de cuisson alternatif dans les pays les plus ensoleillés, le four solaire connaît un regain d'intérêt ces dernières années dans les régions tempérées.

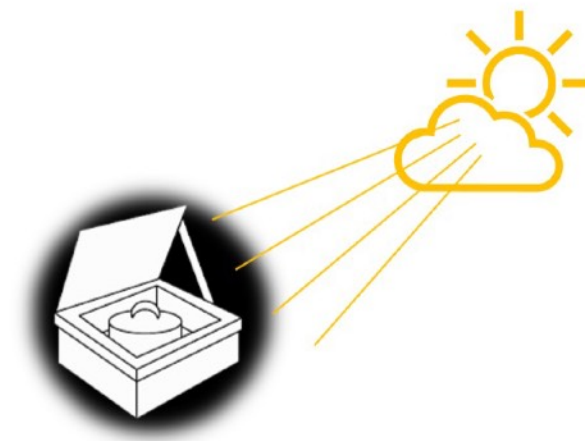
Encore méconnu du grand public, il constitue pourtant une solution d'appoint peu onéreuse comportant de nombreux avantages.

- l'énergie solaire est gratuite
- les plats cuisent sans devoir y prêter attention
- le cuiseur solaire est sûr, pratique et sain, il ne cause aucun risque d'incendie
- les casseroles sont faciles à nettoyer, la nourriture n'accroche pas
- la cuisson est douce, préservant le goût et les nutriments
- Le cuiseur solaire complète les méthodes de cuisson traditionnelles



Comme un four traditionnel, un four solaire concentre la chaleur dans un espace réduit dans le but de faire cuire ou de chauffer des aliments.

La différence entre les deux réside dans l'énergie utilisée pour faire monter le four en température.



Un four solaire concentre les rayons lumineux du soleil pour en capturer la chaleur. Il ne nécessite ni énergie fossile, ni électricité. Les surfaces vitrées et réfléchissantes doivent rester propres pour optimiser l'efficacité de la cuisson.

La cuisson solaire est plus douce que les modes de cuisson traditionnels, elle préserve les propriétés nutritionnelles des aliments. Les plats n'accrochent pas et le nettoyage du four est très simple.

Cuisiner dehors en été évite de surchauffer la maison surtout pour les cuissons qui prennent du temps.



Votre 1^{ère} cuisson solaire



Avec la cuisine solaire, nous vous invitons à préparer vos repas le matin, ainsi à midi ou en fin d'après-midi, votre nourriture sera prête, cuisinée par le soleil.

Après quelques essais, vous verrez rapidement que vous pouvez adapter très aisément vos modes de cuisson traditionnels au four solaire. Ainsi vous réduirez réellement vos efforts dans la préparation des repas.

La plupart des aliments peuvent être cuisis en récipients fermés avec un couvercle.

Exception !

la cuisson des œufs devra se faire avec un récipient ouvert

Le four solaire sera chaud !
Utilisez des protections pour vos mains



Quel récipient choisir ?

Faitouts, sauteuses, marmites sombres, en porcelaine, ovales ou ronds conviennent le mieux à la cuisson au four solaire.

Quelques exemples de récipients



Les récipients de couleur noire donnent de bons résultats car ils permettent un bon rayonnement thermique. Les rayons du soleil vont se concentrer sur le récipient noir et la cuisson sera plus rapide que dans un récipient d'une autre couleur.

Cependant lorsque le four est déjà bien chaud, il est possible de cuire dans des marmites d'autres couleurs ou des plats en pyrex.

L'idéal est une casserole plutôt large et pas trop profonde. La marmite devra être légèrement plus volumineuse que les aliments à cuire, ne remplissez votre récipient qu'aux deux tiers environ comme pour une cuisson à l'étouffée. Si vous avez une grande quantité à cuire, il est préférable d'utiliser deux petites casseroles plutôt qu'une très grande.



Les récipients en métal donnent de bons résultats.

- L'acier inoxydable chauffe rapidement.
- La fonte a l'avantage de conserver longtemps la chaleur, mais elle a un temps de chauffe plus long que l'acier.
- Les cocottes ou bocaux chauffent rapidement et permettent de surveiller la cuisson.




Les casseroles seront munies de couvercles adaptés car la cuisson solaire se pratique généralement dans un récipient fermé maintenant efficacement la chaleur et l'humidité.

Le couvercle peut être en verre pyrex correspondant parfaitement au format de la cocotte. Le couvercle en verre permet de surveiller la cuisson sans avoir besoin d'ouvrir la cocotte et évite des déperditions de chaleur.



S'il est conseillé d'utiliser des récipients fermés, il sera néanmoins tout à fait possible de cuire les cakes, les gâteaux, les tartes et le pain dans des moules ouverts.





Le principal avantage de la cuisson solaire est la flexibilité des temps de cuisson. Vous pouvez sortir les aliments n'importe quand une fois cuits.

A de rares exceptions près (par exemple les œufs), vous devez laisser le couvercle sur la marmite pendant la cuisson.

Vous n'avez pas besoin de touiller, pendant la cuisson. Vous pouvez toutefois le faire si vous refermez rapidement le couvercle.

Pour garder chaude la nourriture une fois le soleil tombé, rabaissez le réflecteur sur la vitre et couvrez le four avec une couverture.



Nombres de cuissons de repas ne nécessiteront pas de repositionner le four. Placez simplement le four de telle façon que le soleil soit exactement en face à mi-cuisson, vérifiez que l'ombre du support vertical soit correctement alignée.

Si vous cuisinez une grande quantité d'aliments, vous y parviendrez plus rapidement en la répartissant dans une ou deux petites marmites plutôt qu'une grande.

Vous pouvez également utiliser plusieurs bols placés dans une grande marmite. On réchauffe facilement les restes dans un four solaire.



Attention les aliments cuits à basse température, entre 10° et 50° peuvent contenir des bactéries et ainsi être impropres à la consommation



- 100° - Ebullition de l'eau
- 82° - Cuisson de la nourriture
- 71° - Pasteurisation des aliments
- 65° - Pasteurisation de l'eau
- 49° - la plupart des germes disparaissent
- 22° - température ambiante



L'orientation du cuisEUR solaire

Pour fonctionner correctement le four ou le cuisEUR solaire ont besoin d'être placés à l'extérieur, ou derrière une verrière, sur une surface plane, dans un endroit bien ensoleillé, le plus directement face au soleil et à l'abri des vents violents.

Orientation en été




Le four solaire est positionné de manière optimale si l'ombre qui apparaît derrière sur le sol est totalement symétrique (égale à gauche et à droite), ou bien l'ombre du bâton qui tient le réflecteur, apparaît sur le cadre.

Orientation en hiver



En hiver, pour un fonctionnement optimum, la position du four sera inversée afin que la cuve capte au maximum les rayons du soleil. Le couvercle sera ouvert, presque à plat (cf. photo).





Une fois bien orienté, le four solaire sera déplacé toutes les ½ heures voire tous les ¾ d'heure afin de suivre la course du soleil. Ainsi la cuisson sera plus rapide.

Pour préparer un déjeuner

En général, nous conseillons de préparer les plats tôt le matin, vers 9-10 heures, afin de ne plus s'en soucier jusqu'à l'heure du déjeuner.

Pour préparer un dîner

Il est conseillé de préparer le plat vers 13 heures.

Les plats cuisent plus vite entre 10 et 14 heures, c'est le moment de la journée où le soleil est le plus intense.

La quantité et le volume de nourriture influencent la durée de la cuisson. Des petites quantités de nourriture ainsi que de petits morceaux de viande cuisent plus vite.

Tous les ingrédients peuvent être ajoutés en même temps afin de ne pas ouvrir le four au risque d'abaisser la température.

La majorité de vos recettes pourront être reproduites avec le cuiseur solaire.



La durée de la cuisson solaire

Dans un cuiseur solaire, de nombreux facteurs jouent sur la durée de la cuisson. La période de l'année, le moment de la journée, le degré d'ensoleillement, le vent et le type de récipient utilisé et la quantité de nourriture préparée.

Le moment de l'année ou de la journée

Au printemps ou en été, lorsque le soleil est haut, la cuisson sera plus rapide. En automne et en hiver, les rayons solaires seront plus bas et seront moins chauds.

Intensité du soleil

Une journée avec un ciel bleu et un plein soleil permettra une cuisson plus rapide. Un ciel voilé, des nuages viendront diminuer la température et ralentira la cuisson.

Force du vent

Veillez à poser votre four solaire à l'abri du vent. Le vent a un impact sur la température du cuiseur solaire.

Epaisseur du récipient

Afin de favoriser une cuisson rapide, il est conseillé d'utiliser une cocotte légère et de couleur noire de préférence. Une cocotte en fonte mettra plus de temps à monter en température.



Quantité et taille de la nourriture

La quantité de nourriture a un impact sur la durée de la cuisson. Veillez à ne pas trop remplir votre cocotte afin de favoriser une cuisson rapide.

Quantité d'eau

Les légumes, fruits et viandes cuisent parfaitement sans eau, ce qui est bénéfique puisque l'eau a tendance à ralentir la cuisson et à chasser les nutriments.

Il convient de cuire les céréales et les féculents dans la quantité d'eau utilisée habituellement. Néanmoins, si la texture est trop sèche ou trop humide, il conviendra d'ajuster la quantité d'eau lors de la prochaine cuisson.

Avec un peu de pratique, vous saurez adapter vos recettes et trouver les meilleures conditions pour réussir vos plats solaires.



Faire des conserves solaires

le grand avantage est que la douce chaleur du soleil ne détruit pas les couleurs et la saveur du fruit.

Le processus en four solaire est beaucoup plus simple que les méthodes conventionnelles.

Nettoyer les bocaux et les couvercles, ajoutez les fruits ou les tomates. Vous pouvez, si vous le souhaitez, ajouter du sucre ou du sel et un peu d'eau mais ce n'est pas obligatoire.

Sans sucre, sans sel et sans eau les fruits se conservent également très bien une année.

Fermez les bocaux à joint en caoutchouc ou vissez fermement les couvercles sur les bocaux et mettez-les dans le four solaire.

Veillez à ce que la température atteigne les 100°C pendant 30 mn afin que le contenu soit stérilisé.

Après 3 ou 4 heures, selon l'ensoleillement, enlevez les bocaux avec des maniques et mettez-les de côté pour qu'ils refroidissent lentement.



Durée des cuissons solaires



- ❖ Légumes
- ❖ Riz et céréales
- ❖ Des fruits
- ❖ Des œufs
- ❖ Poissons
- ❖ Poulet (morceaux)



- ❖ Pommes de terre
- ❖ Légumes racines
- ❖ Haricots
- ❖ viande
- ❖ Pains



- ❖ Ragoûts
- ❖ Mijotés
- ❖ Rôtis

La durée est donnée à titre indicatif. Les conditions d'ensoleillement pourront modifier la durée.



Quelle recette pour commencer ?

Si c'est votre premier essai en cuisine solaire, commencez par quelque chose de facile.

ex : du poulet, du riz, des pommes de terre cuites au four, des courgettes ou du pain d'épice, de la compote.

Pour obtenir les meilleurs résultats, ne faites pas surcuire les aliments suivants : légumes verts, biscuits, gâteaux et pain.

En cuisinant du poisson frais, vous pouvez juger s'il est à point quand les sucs commencent à perler.

La cuisson solaire est très simple à mettre en œuvre, il ne vous reste plus qu'à l'essayer pour l'adopter.

Au fil de votre utilisation, vous comprendrez la simplicité de la mise en œuvre pour exprimer votre créativité culinaire.

Il nous reste plus qu'à vous souhaiter de belles découvertes et de savourer le temps gagné lorsque le soleil cuisine pour vous !





Ce livret a été réalisé par
Chandigoriane et Dominique WEYAND

