

Cuiseur à bois Oxalis

Avec son interface pour grande poêle creuse ou plaque vitro



Présentation

Ce tuto présente la fabrication d'un poêle cuiseur rocket : un poêle à combustion de bois optimisée destiné à la cuisine.

Ce modèle a été **conçu par l'association Oxalis** (Savoie). Il est construit **à base de bidons en métal récupérés** dans des restaurants, usines ou garages. Sa construction demande peu d'outillage et est accessible, autant techniquement (aucune soudure notamment) que économiquement. Il **peut être réalisé en 1 ou 2 jours**.

Grâce à sa géométrie particulière et l'utilisation de matériaux réfractaires et isolants, il a de nombreux avantages : il brûle peu de bois, on y a la possibilité d'y glisser facilement des bouts de chevrons, palettes, ou branches, et on peut voir son feu en cuisinant sans se pencher. Il est également rapide à allumer (3-5 min) et rapide à construire.

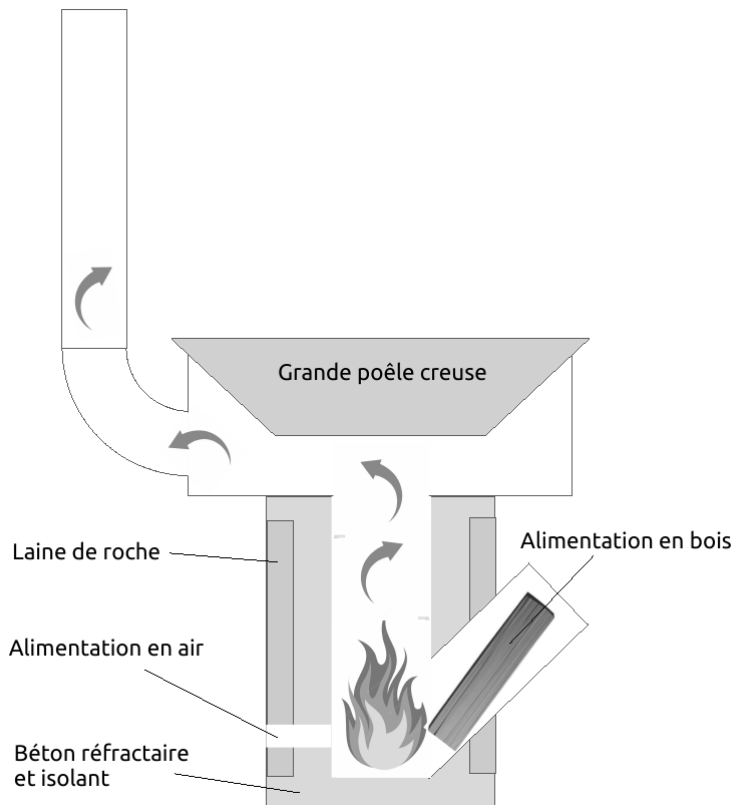
Une vidéo de présentation est disponible ici :

<https://www.youtube.com/watch?v=tPoLWpN9Wa4>

Le « brûleur universel » est contenu dans le bidon inférieur, c'est l'endroit dans lequel se déroule la combustion du bois. Cette zone très chaude (environ 800-900°C à proximité des braises) est en béton réfractaire allégé pour assurer un bon vieillissement et limiter son poids (il pèse environ 20kg).

Ce brûleur est dit « universel » car il sert de support à divers accessoires qui permettent d'y intégrer une grande poêle creuse, un four, une plancha, des galetières ou encore une plaque vitrocéramique.

L'interface pour grande poêle creuse est l'interface pour ce brûleur la plus simple à réaliser. Elle permet d'utiliser des poêles creuses de 60cm ou 65cm de diamètre pour une contenance de 30l ou 45l (ce qui permet de faire à manger pour 10 à 100 personnes).



Matériaux

- 1 bidon en acier de 60L d'environ 36cm de diamètre et 65cm de hauteur (récupérable gratuitement en garage, ce sont des bidons d'huile), mais ils ne sont pas tous standards
- 1 bidon en acier de 200L (récupérable gratuitement en garage, ce sont des bidons d'huile). On peut réaliser 2 interfaces rondes d'un diamètre de 57 cm dans un fût de 200L.
- 60L de perlite/vermiculite (20€ le sac de 100L en magasin de bricolage)
- 15kg de ciment fondu (25€ le sac de 20kg en magasin de bricolage)
- Conduit de fumée de 125mm de diamètre et de 1m de hauteur (cheminée)
- 1 coude pour conduit de fumée de 125mm de diamètre (cheminée)
- 1 conduit de fumée de 150mm de diamètre et de 50cm de hauteur (admission bois). De l'inox vieillira mieux, mais l'alumine convient aussi (10€ en inox d'occasion).

- 1 tube PVC de 20cm de diamètre et d'au moins 65cm de hauteur
- 1 (+ 1 en option) plaque de laine de roche de dimensions 3cmx100cmx60cm (12€ la plaque en magasin de bricolage)
- 2 poignées
- 4 ensemble vis 20mm + écrou de diamètre 6mm (fixation des poignées au bidon)
- 3 équerres de 80mm, 6 ensembles vis 20mm + écrou de diamètre 6mm, 3 écrous papillons diamètre 6mm (fixation de l'interface au brûleur - optionnel)
- 1 vis de diamètre 6mm et de longueur 50mm + 2 à 3 écrous de diamètre 6mm (fixation de l'admission bois au bidon)
- 4 ou 5 rivets (fixation du conduit - optionnel)
- Une grande poêle creuse (40€ neuve) ou une plaque vitro-céramique (on en trouve à donner sur leboncoin)
- Un évier inox si le cuiseur sera utilisé avec une plaque vitro-céramique

Coût total (matériaux + poêle) : 100 à 140€

Outils

- Cisaille à tôle
- Meuleuse
- Disque de découpe pour meuleuse (métal)
- Disque de meulage pour meuleuse (métal)
- Lime à métaux
- Marteau à panne ronde (marteau de carrossier)
- Pince multiprise
- Perceuse-visseuse avec embouts
- Foret métal de 6mm
- Huile de coupe
- Truelle
- Grande gamate
- Marqueur
- Gants anti-coupure
- Gants imperméables
- Un fer à béton de 50cm environ
- Gabarit de découpe du bidon (en annexe)
- 2 gabarits de découpe du tuyau (en annexe)

Fabrication du brûleur universel

Ces étapes concernent la préparation du bidon inférieur qui servira de chambre de combustion (le brûleur).

Étape 1 - Ouverture du bidon inférieur

Le bidon de 60L doit être ouvert par le haut afin de l'isoler et d'y créer la chambre de combustion.

- Il est fermé par une tôle de métal qui est repliée sur le reste du bidon. Meuler la lèvre (dessus du périmètre extérieur du haut du bidon) jusqu'à arriver à la taule latérale du bidon. Utiliser le disque à ébavurer.
- Une fois que ce périmètre est suffisamment ébavuré, faire tomber le couvercle en tapant dessus à l'aide d'un marteau.



Étape 2 : Nettoyage du bidon inférieur

Le bidon doit être propre pour éviter un départ de feu avec les étincelles lors de la découpe à la meuleuse.

- Nettoyer l'extérieur des bidons avec un tissu mouillé. Rincer l'intérieur des bidons avec de l'eau.



NB : Ne pas jeter le mélange huile-eau au tout-à-l'égout. Le mettre dans un contenu étanche destiné à la déchetterie.

- Utiliser de la sciure (ou un torchon) pour enlever les restes d'huile.



- Rincer une deuxième fois les bidons à l'eau

Étape 3 : Trou(s) d'arrivée d'air

En fonction de l'utilisation projetée du cuiseur, il est nécessaire de créer une ou plusieurs arrivées d'air.

Créer une deuxième entrée d'air en face de la première est nécessaire en cas d'utilisation intensive longue (frites, crêpes ou pizza pour plusieurs heures).

Il est conseillé de créer deux arrivées d'air et de fabriquer un bouchon en béton allégé pour boucher une des deux hors utilisation intensive.

Les arrivées d'air sont des trous circulaires de 50mm de diamètre dont le bas est à 11 cm du bas du bidon.

- Tracer le cercle au compas ou avec un tube PVC de 5cm de diamètre.



- Faire la découpe à la scie cloche ou en découpant puis repliant des ailettes (cf photos ci-après). Pour plus de conseils sur la découpe : se référer à la rubrique conseil bricolage.



Sur cette photo, les ailettes ont été repliées vers l'extérieur en attendant d'être repliées vers l'intérieur après le démoulage du béton.

Étape 4 : Trou du tuyau d'alimentation en bois

Le tuyau d'alimentation en bois rentre à l'intérieur du bidon.

La zone à percer n'est pas circulaire, car le tuyau d'alimentation doit respecter un certain angle. Ainsi il faut se servir du patron en annexe pour la découpe. Attention à bien l'imprimer au format A4 à échelle 1, sinon les découpes ne correspondront pas.

- Placer le gabarit : le haut de l'œuf est à 465mm du bas du bidon et à 1/4 de tour (90°) du ou des trous d'arrivée d'air.



- Découper une forme d'œuf plus petite que celle que vous avez tracée, en gardant une marge d'environ 2-3 cm pour les ailettes. La découpe se fait à la disqueuse ou à la cisaille. Essayer de faire la découpe la plus propre possible (cf Conseils bricolage).



- Une fois cette ouverture en forme d'œuf réalisée, entailler les ailettes avec la cisaille à tôle pour rejoindre le tracé réalisé avec le gabarit.



Étape 5 : Poignées du brûleur

Des poignées sont fixées au brûleur pour faciliter son déplacement.

- Tordre les poignées pour épouser la forme du bidon. Pour ce faire, fixez le centre de la poignée dans un étau et martelez avec délicatesse un des côtés de la poignée.

NB: Éviter de marteler les ailettes ou de les coincer dans l'étau (risque de casse).



- Faire les 4 trous nécessaires pour fixer les poignées. On se place à environ 20cm du haut du bidon (souvent sur le premier bourrelet). Les poignées sont placées à 90° de du tuyau d'alimentation en bois.



Étape 6 - Isolation du brûleur

L'intérieur du bidon inférieur est tapissé de laine de roche pour l'isoler.

- Si le bidon fait moins de 65cm de hauteur, découper une bande qui fera arriver le panneau de laine de roche à 5cm du haut du bidon une fois mis en place (exemple : lui enlever 10cm si le bidon fait 60cm de haut).
- Réaliser des entailles de 2cm de profondeur au cutter tous les 2cm dans le sens de la largeur du panneau (du côté laine de roche et non du côté du film aluminium) de laine de roche pour pouvoir lui donner une forme tubulaire.

NB : Les stries font toutes la largeur et vont bien d'un côté à l'autre du panneau de laine.



- Positionner la laine à l'intérieur du bidon avec les stries vers la paroi du bidon.



- Découper les ouvertures réalisées sur le bidon dans la laine de roche.
- Replier les ailettes du trou d'admission bois vers l'intérieur du bidon.

Étape 7 - Fond en béton allégé

Un fond de béton permet d'isoler et de stabiliser la chambre de combustion.

- Réaliser des marques sur la laine de roche, à 5cm du fond du bidon, afin de couler la bonne quantité de béton.
- Installer le bidon sur une zone horizontale (de niveau).
- Préparer le béton avec 6L de vermiculite, 2L de ciment et 2L d'eau. Dans une gamate, commencer par mélanger ciment et eau pour faire une barbotine assez liquide puis intégrer peu à peu la vermiculite.



- Couler le béton jusqu'à la marque (5cm de haut)



- L'étape 10 nécessitera d'attendre que le béton fasse sa prise (3 heures minimum), ou de poser une assiette en carton sur le béton

NB : il est possible de profiter d'un reste de mortier pour fabriquer des bouchons pour entrée d'air dans un tube PVC de diamètre 50mm.

Étape 8 (facultatif) – Équerres de fixation

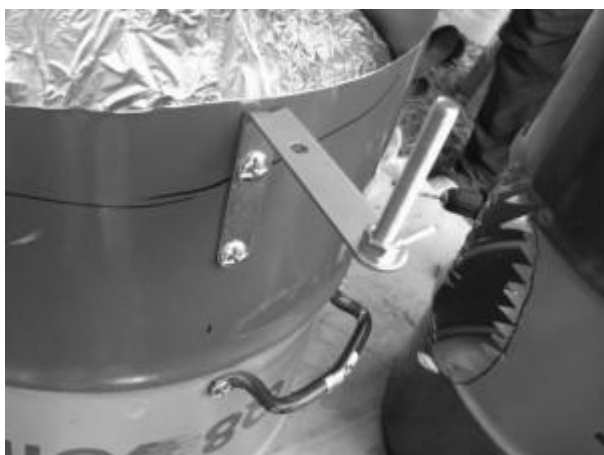
Des équerres peuvent être ajoutées dans le bidon inférieur pour maintenir plus solidement en place le bidon supérieur (*en revanche, elles peuvent devenir gênantes avec d'autres accessoires : interface pour petite poêle et four notamment*).

- Percer (si nécessaire) les équerres au diamètre des vis. Prévoir 2 vis pour la partie en contact avec le bidon inférieur, une seule pour le bidon supérieur.
- Placer les 3 équerres de sorte qu'elles soient équidistantes autour du bidon inférieur (environ 120° entre chaque équerre). De plus, il faut avoir le moins d'espace possible entre le fond du bidon supérieur et le bidon inférieur. Cela évite que de la fumée ne sorte par cet espace.



NB : penser à prendre en compte l'épaisseur de l'écrou qui se trouvera entre le bidon supérieur et les équerres. Cet écrou permettra aux vis de maintien du bidon supérieur de rester en place lors de l'installation ou la désinstallation de ce dernier.

- Percer et visser les équerres dans le bidon inférieur



Étape 9 - Tuyau d'admission du bois et moule en PVC

Un tuyau permet d'ajouter le bois dans la chambre de combustion. Celui-ci doit être positionné avant de couler le béton, et découper de manière spécifique afin d'épouser la forme de la chambre de combustion.

- Découper le tuyau (153mm x 50 cm) en s'aidant du patron en gueule de loup imprimé sur une feuille A4 (en annexe).
- L'ajustement du gabarit en deux parties est assez délicat. Le plus simple est d'imprimer le patron en double et de procéder comme sur la photo.



- Découper le tube PVC (20cm de diamètre et 70cm de long) dans la longueur (nommée encoche par la suite), puis re-scotcher cette entaille par l'intérieur. Elle permettra de retirer plus facilement le tube après moulage. S'assurer que la partie inférieure du tube PVC (qui va reposer sur le socle en béton) soit horizontale pour que la chambre de combustion soit verticale



- Réaliser 2 trous face à face sur la partie qui sera émergente du tube PVC, afin d'y insérer un fer à béton qui pourra faire bras de levier et facilitera ainsi le retrait du tube de PVC lors du démoulage.



- Placer le tube PVC au centre du bidon. Vérifier que la gueule de loup découpée au préalable s'adapte parfaitement à la forme du tube en PVC. Sinon, utiliser un marteau à panne ronde pour déformer le trou d'admission bois réalisé dans le bidon. S'il reste du jeu entre le tuyau d'admission et le tube PVC, combler avec du scotch. On s'assure ainsi que le béton ne coule pas entre les deux.

NB: mettre le scotch depuis l'intérieur du tuyau d'admission afin qu'il ne soit pas pris entre le tuyau et le béton.

- Une fois le tube en position, percer le tuyau d'admission et le bidon afin de fixer la vis (de 50mm de long). La tête de vis est entre le bidon et la laine de roche. Mettre 2 boulons à l'intérieur du tuyau d'admission. Cette vis permet un potentiel remplacement du tuyau d'admission : en effet, un nouveau tuyau ne serait pas pris dans le béton et aurait donc besoin d'un point de fixation.



NB1 : penser à découper la vis à la bonne dimension pour qu'elle ne gêne pas l'entrée du bois dans le tuyau d'admission.

NB2 : penser à bien serrer les 2 derniers boulons entre eux. On s'assure ainsi qu'ils ne bougeront pas et qu'ils résisteront aux vibrations créées par l'insertion des morceaux de bois.

Étape 10 – Chambre de combustion en béton allégé

Le tube PVC est inséré dans le bidon afin de servir de moule. Du béton allégé est coulé autour de celui-ci.

- Vérifier le placement du tube PVC (bien centré et droit pour que la cheminée soit centrée et droite). Utiliser de la ficelle pour maintenir en place le PVC.
- Placer un tube de carton (ou de PVC de diamètre 50mm) à l'intérieur de l'entrée d'air, et l'enfoncer jusqu'au tube PVC.
- Préparer le béton de la même façon qu'à l'étape 3, en mélangeant 30L de vermiculite, 10L de ciment et 10L d'eau.
- Couler le béton entre la laine de roche et le tube PVC. Ajouter une dizaine de centimètres de mortier puis tasser légèrement avec un bâton. Répéter l'opération jusqu'à recouvrir la laine de roche. Aplanir la surface avec une taloche et une truelle.



NB : il est possible (comme à l'étape 7) d'en profiter pour fabriquer des bouchons en béton allégé pour les entrées air latérales en utilisant un bout de tube PVC de diamètre 50mm.

- Attendre que le béton fasse sa prise (3h minimum).
- Retirer le tube en carton/PVC de l'entrée d'air
- Retirer le tube PVC

NB: Une méthode plutôt efficace : commencer à décoller le PVC du ciment au niveau de l'encoche (taper dessus avec un marteau). Insérer une longue tige en métal dans les trous réalisés préalablement de part et d'autre du tube PVC. Dans l'idéal, 2 personnes poussent la tige en même temps et dans le même sens de rotation afin de faire tourner le tube PVC. Une fois qu'il a tourné, il s'enlève très facilement.



- Laisser à nouveau sécher au moins 8h avant d'allumer le cuiseur.

Fabrication de l'interface

Étape 1 : Découpe du bidon supérieur

On ajoute un bidon de diamètre supérieur (bidon de 200L) sur le premier bidon, afin de supporter la poêle et la cheminée (on parle d'« interface »).

- Ouvrir et nettoyer le bidon de 200L comme aux étapes 1 et 2.
- Découper à la meuleuse un tronçon de 24 cm de haut (en gardant le fond ou le haut avec le couvercle et les bouchons).
- Présenter le bidon supérieur sur le bidon inférieur (en alignant le trou précédent avec la chambre de combustion)
- Marquer et percer les trous correspondants aux équerres
- Découper un cercle de 20cm de diamètre dans le fond du bidon (cisaille à tôle). Celui-ci ne peut pas forcément être centré à cause des bouchons s'il s'agit du haut du bidon de 200L. De plus, des imprécisions lors de la mise en place du moule en PVC peuvent avoir décentrée la chambre de combustion.



NB: Une méthode plutôt précise : découper de quoi passer une main et tracer au marqueur l'emplacement de la chambre de combustion sur le bidon supérieur. Retirer le bidon supérieur, le retourner et effectuer la découpe sur le cercle venant d'être dessiné.

Étape 2 : Cheminée

La cheminée est formée de 2 sections: un coude et un tuyau. Le coude est fixé sur le côté du bidon supérieur par des ailettes. Le tuyau est simplement enchâssé dans le coude.

- Découper dans le coude des ailettes de 3cm de long, espacées d'environ 3cm.
- Découper dans le bas du bidon supérieur un trou de la forme de l'entrée du coude (en enlevant 3cm de rayon pour les ailettes).



- Découper les ailettes dans le bidon.
- Tirer les ailettes vers l'intérieur du bidon avec la pince multiprise



- Ajuster la forme du trou par rapport au diamètre du tuyau de sortie en tapant avec un marteau



- Connecter le coude et le bidon, en repliant toutes les ailettes (celles du coude et celles du bidon) à l'intérieur du bidon. Replier les ailettes contre le bidon (marteau à panne ronde et pince).



NB : Placer la partie ondulée du coude dans le gros bidon. Cette partie-là ne doit pas se retrouver vers le haut sinon des cendres pourraient s'y coincer.

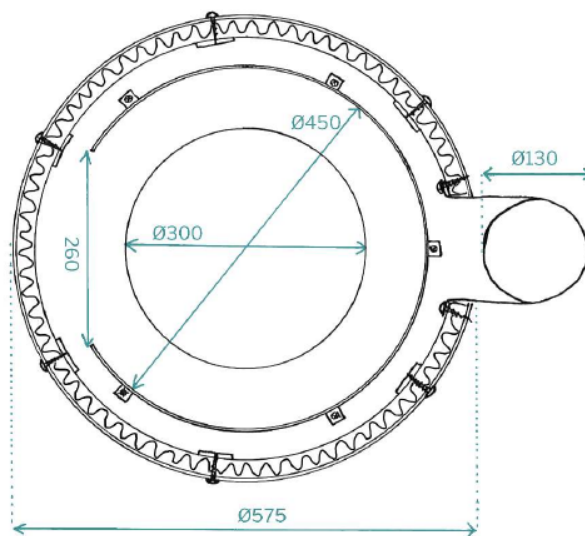
- Si la fixation paraît un peu fragile, percer 4 trous dans les ailettes (répartis autour du trou) et fixer un rivet dans chaque.

- Insérer le tuyau de la cheminée dans la sortie du coude.
- Placer l'interface supérieure sur le brûleur (ne pas la visser car les écrous ne pourrions plus se dévisser au bout d'un certain temps d'utilisation)

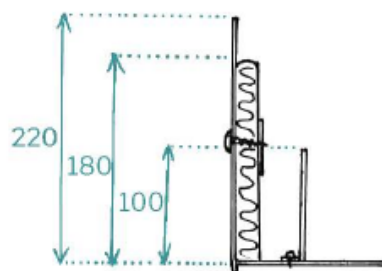
Étape 4 (facultatif) : Isolation et déflecteur

Afin d'améliorer ses performances (chauffe du wok plus homogène) et sa puissance, l'interface peut être isolée et munie d'un déflecteur. Cela limite également les risques de brûlure et évite le décapage intempestif de l'interface (qui la fera vieillir prématurément).

Vu d'en haut :



Vue en coupe de profil :



- Découper des bandes de 18cm dans un panneau de laine de roche. L'isolant ne monte pas jusqu'en haut pour que le wok puisse se caler sur le bidon.
- Comme à l'étape 6, les strier pour pouvoir la plier.
- Les fixer avec des vis autoforantes et des rondelles.
- Le déflecteur est une tôle à l'intérieur permettant de forcer les fumées à passer à l'avant, avant de rejoindre l'évacuation derrière. Le découper à la disqueuse dans une chute de bidon de 200L en y ajoutant de quoi créer 5 petites languettes pour sa fixation.

La fixer par les languettes avec des vis autoforantes à travers le fond du bidon.

Étape 5 (facultatif) : Installation d'une plaque vitrocéramique

L'interface est prête à recevoir une grande poêle creuse, mais Il est également possible de poser une plaque vitrocéramique dessus. Celle-ci est collée sur un cadre en cornières ou sur un bout d'évier en inox (comme sur la photo), qui vient se glisser autour du bidon de l'interface.

C'est fini !

Avant de préparer votre premier repas, quelques points à ne pas oublier :

- Bien laisser sécher le béton avant la première utilisation (8h minimum pour rappel)
- Utiliser une première fois “à vide” (en faisant chauffer de l’eau par exemple) pour permettre aux résidus divers (huile, peinture) de brûler
- Vérifier et corriger d’éventuelles sorties de fumée autres que par la cheminée

Conseils bricolage

Découper le métal

La découpe du métal produit des arêtes tranchantes, il est donc important de les ébavurer (avec un disque à ébavurer monté sur une meuleuse) pour éviter les blessures.faire

Percer un trou dans un bidon en métal

Pour réaliser un trou de petite dimension dans du métal, il faut utiliser une perceuse avec une mèche à métal. Le métal se perce par arrachement de matière, il faut donc éviter de faire chauffer le métal et la mèche : utiliser la perceuse avec une faible vitesse de rotation et de l’huile de coupe pour lubrifier.

Réaliser une ouverture dans une plaque de métal

Pour réaliser une ouverture dans une plaque de métal, il faut utiliser une cisaille à tôle. Réaliser une ouverture précise peu s'avérer complexe ; pour cela on applique la méthode d'ouverture par ailettes :

1. Tracer le cercle correspondant à l'ouverture souhaitée (cercle de pliure)
2. Tracer un cercle de diamètre inférieur (cercle de découpe) et des ailettes.
3. Découper à l'aide de la cisaille à tôle le cercle de découpe et découper les ailettes
4. A l'aide de la pince multiprise, plier les ailettes au niveau du cercle de pliure.
5. Avec le marteau à panne ronde, ajuster l'ouverture.

Fonctionnement (théorie)

La combustion est une réaction chimique qui a besoin de trois éléments :

- La chaleur (dégagée par le feu)
- Le combustible (gaz de bois dégagé par le bois chauffé)
- Le comburant (oxygène contenu dans l'air)

Plus il y a de chaleur, plus il y a de gaz de bois dégagé et meilleure est la combustion.

Pour une utilisation en cuisine, on cherche à avoir beaucoup de chaleur très localisée en peu de temps, contrairement au chauffage d'un habitat où la puissance doit être restituée à faible température, mais sur une grande surface et une longue période.

À l'usage

- Comment allumer le cuiseur ?

1. Pour faciliter l'allumage, on peut enlever l'interface. Il est possible de la laisser si le bois est bien sec.

2. Remplir le cœur de chauffe par le tuyau d'alimentation en bois avec du combustible d'allumage (mélange de petit bout de carton, papier journal, cagette, copeaux de bois, etc). Rajouter dessus 2 ou 3 morceaux de bois plus gros (diamètre de 2 à 3cm, longueur environ 40 à 50cm)

3. Avec un petit bout de papier imbibé d'huile, une allumette ou un bout de carton, allumer le petit tas de combustible dans le cœur de chauffe. Les flammes doivent être attirées à l'intérieur du rocket et ne pas dégager de fumées par le tuyau d'alimentation en bois. Si ce n'est pas le cas, votre bois est probablement trop humide, et dégage de la vapeur d'eau.

4. Au bout d'une vingtaine de secondes, le petit feu en bas devrait avoir bien démarré. Vous pouvez rajouter des petits bouts de cagette ou branche sèche si vous voyez qu'il a du mal. Si vous avez enlevé l'interface précédemment, remettez-la.

5. Rester encore quelque temps bien vigilant.es : vérifier que le tirage se passe bien (pas de petit crachotement ou de fumée qui remonte le long de l'entrée de bois). Au bout de 3 minutes normalement le foyer est chaud et vous pouvez remplir votre arrivée de bois avec d'autres bouts de bois entre petit et gros. Vérifiez qu'il n'y a pas de fumée qui sort

de la cheminée.

- Comment moduler l'intensité du feu?

Il est possible de reculer les morceaux de bois dans l'arrivée de bois afin de régler l'intensité de la combustion et donc la température dans le wok. De même faire varier la section des bouts de bois permet de faire varier la puissance : diamètre > 5 cm = pas très puissant mais dure longtemps et diamètre < 3 cm puissants mais brûle vite. De même pour le bois : le résineux (palette, cagette,) brûle plus vite que le feuillu (morceaux de meuble ancien, etc).

- Comment vider les cendres?

Une raclette arrondie peut être fabriquée pour retirer les cendres par le tuyau d'alimentation. Il est également possible de retourner le cuiseur, d'aspirer ou encore de fabriquer une trappe (mais ça complexifie la fabrication).

- Y a-t-il un risque que la peinture émette des vapeurs toxiques?

Avec le béton isolé et la laine de roche, la peinture ne fond pas, donc pas de problème en théorie. Il est tout de même possible de brûler la peinture avec des désherbeurs thermiques puis on y passe de l'huile végétale puis on chauffe (de nouveau avec les désherbeurs thermiques) pour les culotter, comme avec une poêle en fonte, ça leur donne un aspect noir mat joli et ça protège l'acier des bidons ! Une autre solution serait de les peindre avec des peintures haute température.

Références

Ce tuto a été inspiré par :

- Le Lowtechlab:

http://wiki.lowtechlab.org/wiki/Cuiseur_%C3%A0_bois_Oxalis

- Oxalis: :

https://www.oxalis-asso.org/?page_id=4866

https://www.oxalis-asso.org/?page_id=6352

- L'atelier du Zephyr:

<https://atelierduzephyr.org/auto-construction/cuisiner/bruleur-rocket-oxalis-v4-1/>

Annexes

- Plan général du brûleur :

<http://www.oxalis-asso.org/wp-content/uploads/Plan-bru%CC%82leur-Oxalis.pdf>

- Gabarit de découpe du passage du tuyau d'alimentation dans le fût : <http://www.oxalis-asso.org/wp-content/uploads/De%CC%81coupe-bru%CC%82leur.pdf>

- Gabarit de découpe du tuyau d'alimentation, à l'interface avec le coffrage en PVC :
<http://www.oxalis-asso.org/wp-content/uploads/De%CC%81coupe-tube-alimentation.pdf>

Révision #25

Créé 9 juin 2024 20:57:30 par Rinbo

Mis à jour 18 juin 2024 23:02:22 par Guest