

CUISEUR ECONOMOME : ALTER'CUISEURS E1 et E2 Construction de cuiseurs double combustion à bois

Conception et réalisation Alter'éco 30
<http://www.altereco30.com/>
04.66.88.79.60

Ces cuiseurs économiques ont pour but de concentrer la chaleur en dessous et autour de l'ustensile de cuisine mais aussi de permettre d'optimiser la combustion des fumées imbrulées par l'adjonction d'un air secondaire dans la chambre de combustion et par l'isolation thermique de celle-ci. Le même principe a été utilisé pour la conception du four à pain de Jean-Michel. Si le bois est sec, la combustion totale est obtenue en moins de trente secondes. Attention, l'apport de bois doit être régulier et de bonne qualité (sec). **Les quantités de bois économisées par rapport à un foyer ouvert sont considérables : de 7 à 10 fois moins.**

Les matériaux utilisés sont soit de récupération, soit peu coûteux à l'achat.

Des plans plus détaillés en fin de document. Merci à David qui a participé à la construction du modèle E1 (E pour Extérieur). Bonne construction à vous....



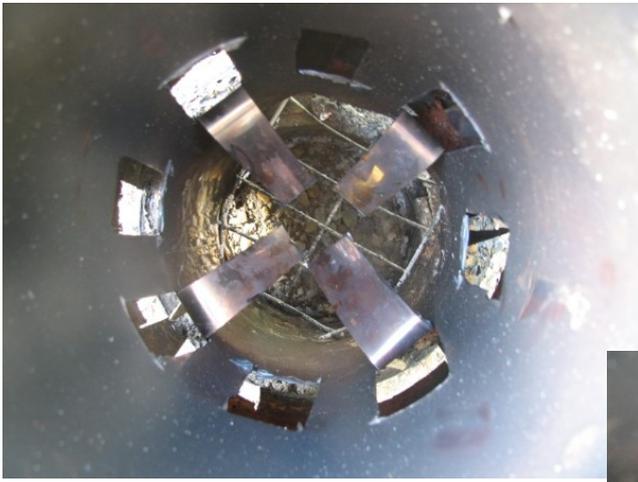
Un bidon d'huile de friture usagé. On voit l'ouverture latérale et basse (le bidon est à l'envers).

Un tube inox de cheminé.



Le tube qui permettra de charger le bois





Les entrées d'air secondaire sont ouvertes dans le tube inox sous forme d'encoches rectangulaires. On repli les languettes ainsi formées vers l'intérieur.

Elles constitueront des points chaud de contact avec les fumées et produiront en même temps des turbulences propices au mélange des fumées avec l'air chaud secondaire.

Sur huit languettes, quatre sont repliées vers le haut et quatre vers le bas. Cela optimise les phénomènes de turbulences.



Montage des trois parties réalisées. A l'extérieur le bidon d'huile, à l'intérieur le tube inox avec ses languettes et son ouverture latérale et enfin le petit tube inox placé verticalement de l'un à l'autre.

Important, on voit l'isolation intérieure qui piège les calories et les transmet à l'air secondaire avant son injection dans la chambre de combustion.



La partie haute du bidon d'huile est fendue pour être emboîtée sur la partie basse. On voit en bas les ouvertures permettant à l'air secondaire dans rentrer dans la chambre de préchauffage.



Vue de dessus

Premiers essais



La flamme sans fumées signe d'une combustion complète.



Chargement régulier de petits morceaux de bois, habituellement considérés comme déchets.



Voici un modèle plus puissant, l'Alter cuiseur E2, avec un chargement par le dessus et une jupe pour contraindre les flammes à suivre les contours de la casserole.



La partie entre le bidon d'huile de boîte à vitesse et le bidon d'huile de friture est rempli de vermiculite ou de cendre de bois pour l'isolation. Le tube inox central, de 180mm de diamètre est ouvert en haut pour le chargement du bois.

Ce modèle a été amélioré, les plans optimisés sont page suivante.



Vue de dessus. On voit la grille du bas.



Les ouvertures rectangulaires sont les prises d'air secondaire.

La grille du fond est équipée de quatre pieds de 5 cm de haut qui permettent l'entrée d'air primaire par dessous et l'échappement des cendres. Sur ce prototype, le bidon rouge ne descend pas assez.

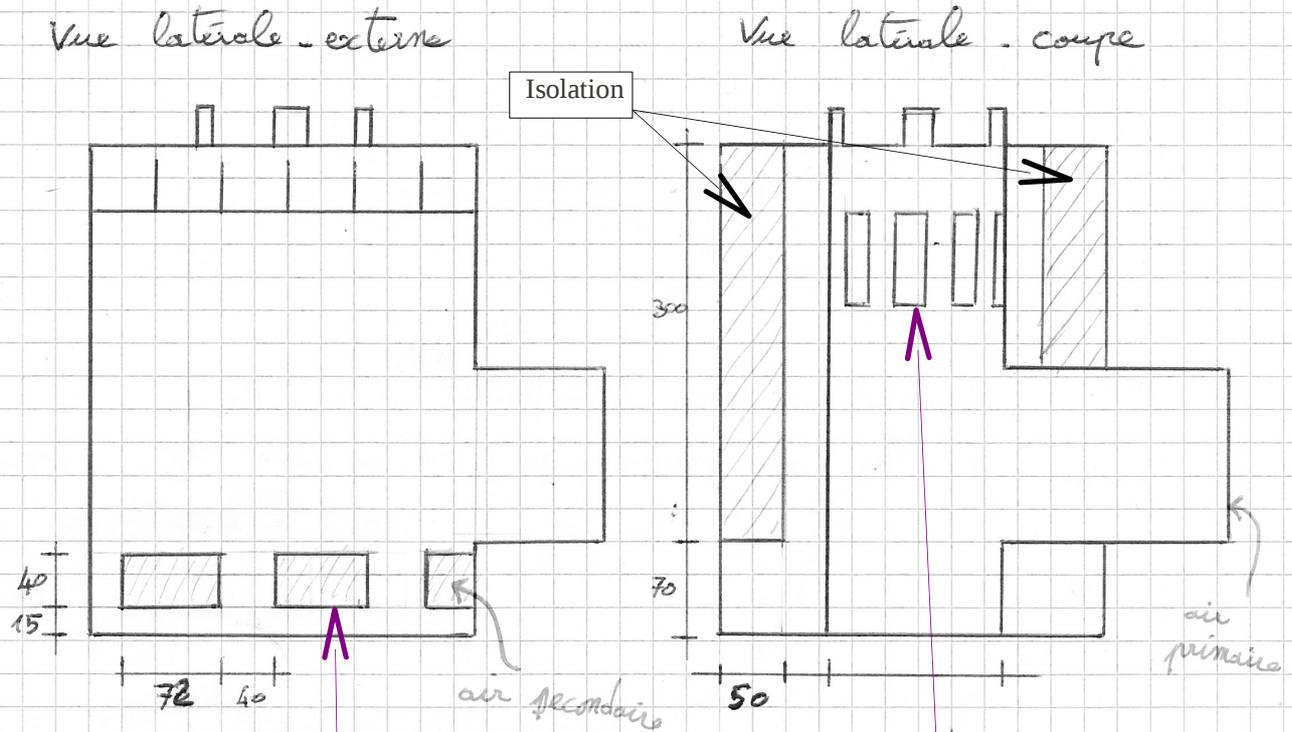




La jupe peut être posé pour contraindre la chaleur à longer les contours de l'ustensile de cuisine, cela permet de récupérer plus d'énergie, donc d'économiser du bois.



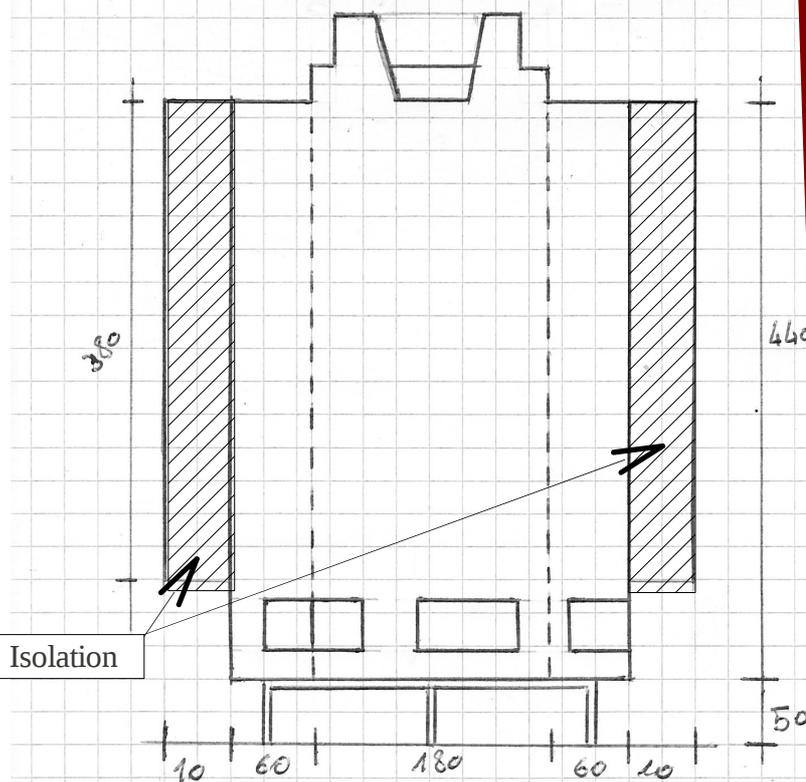
Dans la cocotte, de l'eau en ébullition.



Entrée d'air secondaire dans la chambre de préchauffage

Entrée d'air secondaire dans la chambre de combustion : 8 encoches de 26mm X 70mm espacées de 26mm. Les languettes ainsi créées sont repliées à l'intérieur du tuyau, une fois vers le haut, une fois vers le bas.

Plan : Alter'ciseur E2



La hauteur de passage des flammes sous l'ustensile est de 35mm, l'ouverture pour le chargement du bois est de 70mm de haut, 60mm de large en base et 90 en haut.
 Le trépied est fait en fer à béton de 6mm de diamètre. Pour la grille, l'espacement entre fer à béton est compris entre 10 et 20mm.