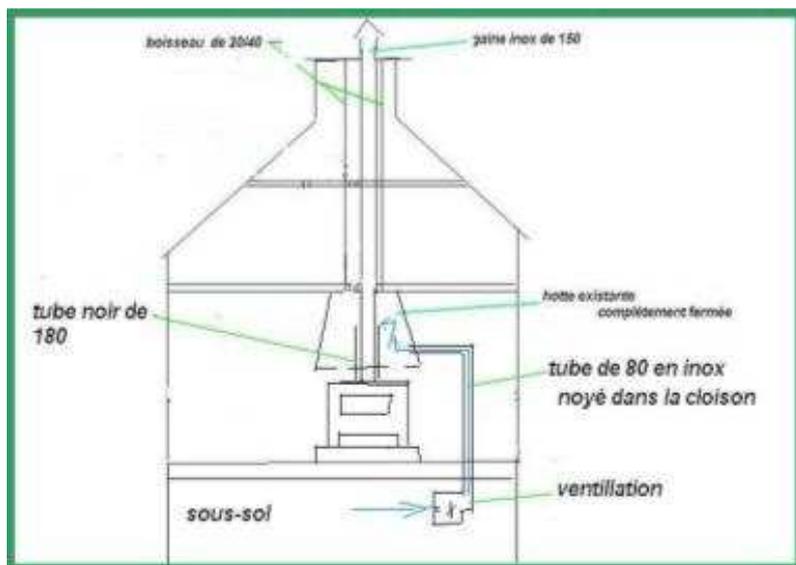


Montage d'un poêle à bois avec récupérateur de chaleur.

Par JP Gallo

56540 KERNASCLEDEN



Après avoir posé des questions sur le forum, je suis passé de la théorie ...à la pratique.

Je me suis lancé dans le montage d'un poêle à bois avec récupérateur de chaleur.

Pour cela, il a fallu couper le bas de la hotte sur 20 cm.

J'ai ensuite consolidé l'intérieur avec du placo pare-feu et du map.

J'ai "rasé" l'âtre de la cheminée en conservant le socle de 32 cm, puis posé un poêle de 10 kW, qui fait 96 cm de hauteur avec ouverture à droite de la face avant et une porte latérale pour le chargement du bois.



La hotte est fermée par une plaque d'alu de 5 mm dans laquelle sont aménagés 3 passages : 1 trou central de 180 mm (conduit de fumée) et deux de 100 mm (bouches de ventilation).

Le gainage de la cheminée en tube inox de 150 mm se fixe directement sur le poêle et passe à l'intérieur du tube noir de 180 mm d'une longueur de 1 m environ.



La ventilation a un débit maximum de 275 m³ par heure (merci utta 22) et tourne à mi-régime grâce à un variateur de vitesse.

Elle prend l'air froid dans le sous-sol et l'envoie dans la hotte par une gaine alu de 100 mm raccordée au tube inox de 80 mm, qui passe dans la cloison habillée en carrelage, derrière le poêle.

Pour le premier essai, le raccord ventilateur - tube inox avait été fait en tube PVC de 80 mm, mais ça engendrait trop de résonance. Je l'ai remplacé par une gaine en alu annelé.

L'air en pression dans la hotte et suivant le réglage de vitesse du ventilo passe par les deux trappes de ventilation et dans le tuyau noir, prélevant au passage la chaleur du conduit des fumées en 150mm

Pour avoir connu le chauffage au bois il y a bien longtemps avec une chaudière et une cheminée à foyer ouvert, il n'y a pas photo (quel gaspillage de bois !!!).

Le résultat est impressionnant.



Les premières constatations après les essais avec la ventilation :

Je pense qu'il n'y a pas besoin de gaine pour distribuer la chaleur à l'étage : la salle à manger – salon, ouverte directement sur la cage d'escalier, les portes, ouvertes à l'étage, les m3 d'air envoyés dans la maison, tout ça semble largement suffisant.

Le poêle est peut-être surdimensionné ? ... Attendons la fin de l'hiver ...

Peut-être que deux aérations supplémentaires dans la plaque d'aluminium (donc 4 bouches d'insufflation), et placées sur l'arrière du poêle amélioreraient encore l'efficacité.

Un thermostat dans la hotte contrôlera le démarrage et l'arrêt de la ventilation.

Astuce - Au cas où la vitre se noircisse, une recette de "bonne femme" pour remédier au problème : mélanger 1 volume de lessive de soude et 1 volume d'ammoniac (rayon ménage des grandes surfaces ou magasins de bricolage) avec 4 volumes d'eau (attention à la manipulation) en respectant les précautions d'emploi inscrites sur les contenants. Avec 1 litre de chaque, on obtient 10 litres de produit prêt à l'emploi pour 2 €, soit 20 cts/litre... Appliquer et frotter avec une vieille éponge (prendre des gants) et essuyer avec un essuie-tout, c'est nickel.



Et pour finir le stock de bois : 9 stères...
et il me reste 350l de fuel dans la cuve.

Rendez-vous au printemps, j'espère...
pour le bilan des dépenses d'énergie.

Historique : Maison de 350/400 m³

- 2007/2008 = 2500 l de fuel
- 2008 - Inscription à APPER et montage d'un CESI
- 2008/2009 = 1700l de fuel
- 2009/2010 = 1500l
- 2010 - Changement de la chaudière fuel et poêle à bois
- 2010/2011 = ????????

Merci à utta 22 et aux autres pour leurs précieux conseils.

Jean Paul Gallo

Fin 2010

Montage d'un poêle a bois avec récupérateur de chaleur (suite)

Comme je l'avais promis je viens compléter le C.R. sur le montage de mon poêle à bois et les résultats sur les dépenses de chauffage.

Je ne mets pas de photo sur le stock de bois, il n'en reste plus (9 stères consommés entre le 1^{er} octobre 2010 et le 30 mars 2011), avec un chauffage qui bien souvent dépassait la température de confort souhaitée de 20 °C !!!

Mais voila quand on prend goût à la chaleur on devient frileux.

Environ 200 l de fuel consommés cet hiver pour l'ECS et la température du ballon solaire aujourd'hui est à 70°...une affaire qui roule.

La sonde de température, (plage de 50 à 200 °C) gracieusement offerte par M.You (Merci Michel) plaquée sur le tube extérieur, fonctionne et régule parfaitement la ventilation qui tourne à mi-régime environ 125 m³/h (Maxi 275 m³/h)



La sonde reliée à un thermostat est une récupération facile à faire sur une vieille chaudière au fuel.

J'ai regroupé le thermostat et le variateur de vitesse dans un boîtier sur le côté de la hotte et ma fois l'esthétique n'est pas compromis.

La ventilation de l'air passant entre le tuyau d'évacuation des fumées, diam. 150 et le tube de 180 et passant sur le dessus du poêle apporte rapidement une température suffisante pour un gain de 1 à 2 degré en moins d'une heure au rez de chaussée.

Je n'ai pas de conduit pour évacuer la chaleur à l'étage, celle-ci se propage naturellement par la cage d'escalier et garde une bonne température de 19.. 21°, ce qui est largement suffisant.



J'ai constaté également une grande différence de température dans le séjour. A 50 cm du sol : 21°-22°C au plafond : 26°-27°C. Ce qui explique que la propagation de la chaleur à l'étage.

Résultat économique = 9 stères de bois (du bois de TRES ... moyenne valeur). J'ai fait du gaspillage et peut largement mieux faire, mais cette température est parfaitement appréciée par mon épouse et il n'est plus trop question de diminuer les degrés ...



Je me suis équipé pour avoir du bois de bonne qualité.

Vive la retraite et les jeunes au boulot.

PS: Bilan énergie

Consommation 2009 / 2010

Fuel : env. 1500 L /an = 15600 kWh

Consommation 2010 - 2011

Bois : env. 9 stères = 16200 kWh

Fuel : env. 200l = 2080 kWh

Total = 18280 kWh

Manque la quantité de fuel consommée pour l'eau chaude sanitaire sur la période d'avril à octobre pour palier à un manque d'ensoleillement.

Le rendement du poêle à bois semble bon, voire élevé.

Cette valeur d'énergie, 18280 kWh est brute sans déduction de rendement. Cela donne 18280 kWh : pour 150 m² de surface habitable, soit une consommation de 121 kWh par m², pour une maison avec une isolation correcte sans plus, et chauffée au dessus d'une température recommandée de 19 - 20°C.....

Jean Paul Gallo
12 Avril 2011