

# Projet Famille REYROLLE

(FRACLO)

Episode 1 : Prise de décision

## Présentation

Famille de 5 personnes.

3 enfants (6, 3 et 1 an)

En auvergne. Maison neuve (2002) de 110 m<sup>2</sup> habitable sur sous sol complet et avec plancher chauffant et chaudière FIOUL (Viessman).

## Constat :

En octobre novembre il faudra faire le plein de Fioul (le dernier date de fin 2004).

Coût du remplissage (1200l) entre 1350 et 1500 € !!!!

Le budget annuel lors de la construction de la maison était de 600€, donc en gros x2,5.

Situation économique passagère qui ne nous permet pas de faire le plein cette année !!!!

On n'y a pas senti venir car depuis 2004 nous chauffons une partie au bois. De plus en plus d'ailleurs, le poêle à l'origine pour l'agrément s'est transformé en source d'énergie à part entière.

Le problème du poêle c'est que lorsqu'on s'absente un week end, on retrouve la maison entre 12 et 15° et avec 3 enfants en bas age c'est vraiment limite.

## Mais alors pourquoi on n'avait pas fait autre chose ?

Ben, ce n'était pas la préoccupation du moment, le coût était correct, la solution facile et en gros c'était un souci de moins dans tous ceux liés à la construction de la maison. Donc on avait pris le fioul.

## Quoi faire :

Nous partons donc à la recherche d'une énergie alternative :

- Géothermie : impossible terrain très en pente, en haut d'une colline loin des nappes (pas de forage) et dans un terrain glaiseux étanche à 40 cm.
- Gaz : Pas desservie par GDF et hors de question de prendre une concession pour l'installation d'une cuve.
- Aérothermie Air/Eau: Oui solution envisageable.
- Solaire : Oui solution envisageable.

Donc nous voilà parti à se renseigner des deux différentes solutions, faire faire des devis etc etc.... La démarche courante en quelque sorte.

## Solution aérothermie (PAC Air/Eau) :

Pour certains : ça marche pas, t'es trop haut (500m), fait trop froid (T° ref -11) ça va givrer.

Pour d'autre : c'est génial, tu ne t'en occupes pas et ça coûte moins de 300€ par an.

## Bon, on fait faire 3 devis :

15000, 10500 et 8500 pour une machine qui rempli les mêmes fonctions !!!!

A priori le devis à 10500 est la solution la plus répandue –maitrisée -rentable.

Petit calcul

10500 moins le crédit d'impôt, il reste 5500 à notre charge.

Première visite d'une personne installée avec une PAC (même fournisseur). On regarde les compteurs et la surprise 9800 kwh pour l'hivers 2007-2008 ce qui fait environs 800€ !!!!!!! Bon sang on est loin de 300€ maxi.

Bon la maison est un poil plus grande (mais plancher chauffant également) , chauffé un poil plus chaud et la machine un poil plus grosse mais quand même, avec une projection on reste chez nous à 500€ mini.

A cela s'ajoute le surcout pour l'abonnement 9Kw de 90€ soit environs 590-600€. Tiens, identique au fioul au début.

Au fait et si après 2012 l'électricité augmente (ouverture du marché) ????

## Solution Solaire :

Pour certains : Ca marche pas en auvergne, ya pas d'soleil, dans le midi oui mais pas la.

Pour d'autres : C'est génial, c'est tellement performant que Tu n'as besoin de rien d'autre (oui !!!)

On se renseigne, 3 devis :

2 n'ont pas répondu.

1 réponse 12000 € (15 m<sup>2</sup> + Ballon combiné 1000/200)

Après crédit impôt et aides reste 6000€

Tient c'est guère plus chère que la PAC.

Recherche sur Internet et ho découverte de APPER.

Première chose, c'est sur, chauffer 100% solaire c'est vraiment dur.

Petit calcul rapide et on constate qu'on peut espérer 25-30% en décembre janvier 50% en novembre Février.

C'est déjà très bien.

Je lis, relis, pose des question, passe quelque soirées, quelques nuit (aie).

Au bout de quelques jour une autre solution apparaît, et si je faisais moi, comme les autres.

En plus, yen a un (merci Tigrou) qui à mis un serpentins sur son poêle donc il peu tout chauffer quand ya pas de soleil.

Petit chiffrage rapide avec le matériel du groupement et la on tombe sur un total hors aide de 6500€ (serpentins du poele compris). Donc 500 € de plus mais pas d'avance d'argent et pas de problèmes avec l'administration pour les aides.

## Choix

En gros en terme d'investissement ca se tient. Donc c'est temps de faire un petit bilan économique en tenant compte des coûts de fonctionnement.

		100% Fioul (2002-2004)	Fioul + Bois (2006-2007)	PAC Air/Eau Aerothermie	Solaire + Bois
<b>Cout energie</b>	Conso fioul	1200	400		
	Prix Fioul / litre	1,2	1,2		
	Conso Bois		5	1	3
	Cout bois / Stere		50	50	50
	Conso electricité			500	250
	Surcout abo (actuel 6Kw)			90	
	Cout total/an €	1440	730	640	400
	Cout / mois €	120	61	53	33
<b>Invest</b>	Investissement	0	0	5500	6500
	Taux			3,65%	3,65%
	Durée en mois			48	48
	Mensualité (assu comprise)			128	150
	Cout total			6163	7239
	Charge mensuel début	120	61	181	184
	Charge mensuel ensuite	120	61	53	33
<b>Bilan</b>	Cout sur 4 ans	5760	2920	8723	8839
	Cout sur 5 ans	7200	3650	9363	9239
	Cout sur 8 ans	11520	5840	11283	10439
	Cout sur 10 ans	14400	7300	12563	11239
	Cout sur 12 ans	17280	8760	13843	12039
	Cout sur 15 ans	21600	10950	15763	13239

Quand on empile tous les coût c'est la suprise :

- La solution 100% bois est clairement la plus économique. (on savait !!)
- La solution PAC n'est pas si économique que ça !!!
- La solution solaire est clairement économique dès 5 ans.

La solution 100% bois, nous n'en voulons plus pour des problèmes de confort. Le bois doit rester en relève. Reste plus qu'à peser les patates comme on dit Avantage, inconvénient. Inconvénients, avantages. Avec la pac nous avons vraiment peur d'être coincé avec EDF, de ne pas maîtriser nos coût et nous avons des doutes quand à la performance par temps froid. Avec le solaire nous prenons notre indépendance énergétique et ça, ça n'a pas de prix !!!!

Donc la décision est prise, ce sera solaire et appoint bois.

### **Lancement du projet :**

Donc me voila reparti sur le forum apper.

Je lis, relis, reregis etc. Au final je propose un schéma de principe, corrigé une fois, 2 fois, 3 fois, j'sais même plus. Bon visiblement c'est pas trop mal.

Je chiffre de manière plus précise, les panneaux, le stockage, le cuivre les vannes etc.. etc..

Pour la régule, j'hésite. Finalement ce sera un millénium. Avec ça je pourrais commander mes volets roulants et profiter du solaire passif quand on est pas la.

On rempile les chiffres et pan ça tombe, 7000€ toutcompris.

Vente de la chaudière et du fioul (cession à un membre de la famille) 500€. Reste 6500€. C'est ok, on'est dans la cible.

Le schéma est validé et la liste des courses est faite. (Le schéma doit être quelque part sur le site.)

Reste plus qu'à savoir ou mettre tout ce matériel.

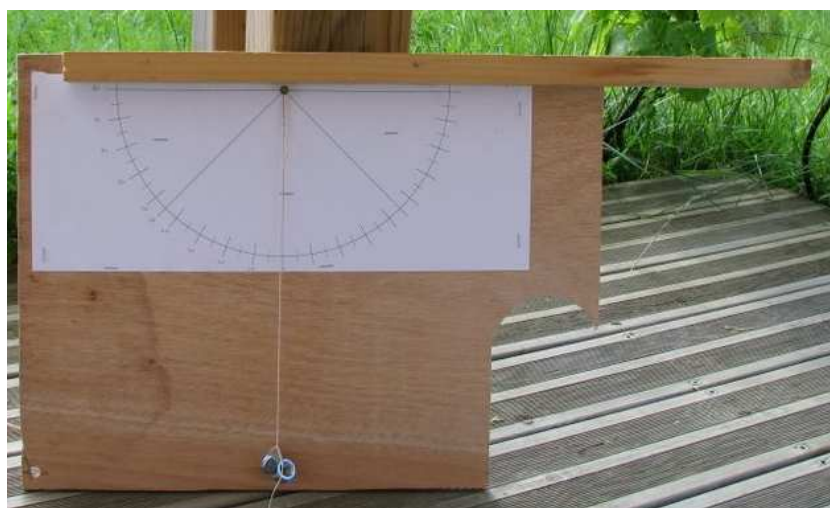
Les ballons, pas de problèmes.

Les panneaux ?

*"Ben sur le toit... Ben non tu vois y dise que le mieux c'est 60°. Ha ben oui c'est logique en hivers les rayon du soleil y sont plus bas !!!"*

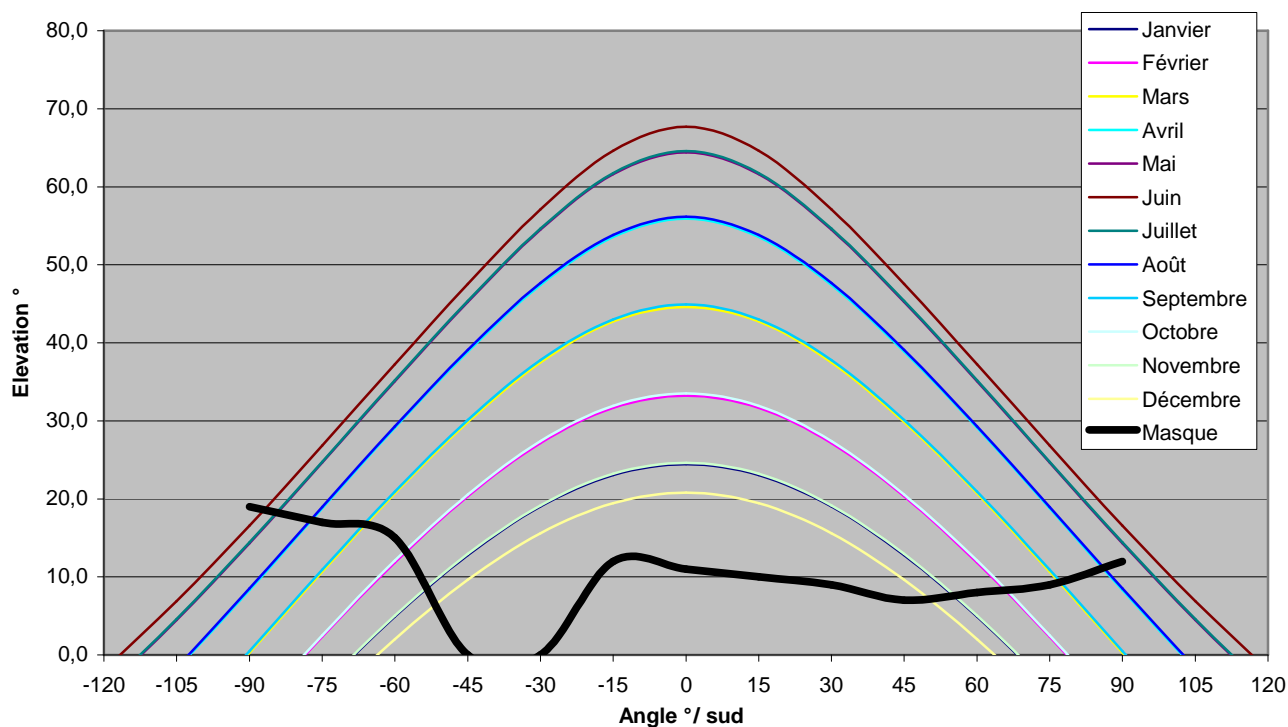
Donc on examine au sol, mais au mois de juin, le soleil est haut. Faudrait pas qu'en décembre l'emplacement soit à l'ombre.

Fabrication de l'outil magique permettant de calculer la hauteur des masques (clinomètre maison).



On se met à la place du panneau, on vise l'obstacle et on lit directement l'angle.

Re recherche, Excel en batterie, et traçage du diagramme solaire du lieu en incorporant le masque.



Bon petite gêne sur les bord mais sinon ya pire. Allez on y va ce sera part terre, sur un support.  
Pas sur le toit. 60° sur un toit à 22° ce n'est pas très joli, et en plus faut une déclaration préalable.

La commande des panneaux, des ballons et de la régulation est passée dans la foulée.  
L'achat du petit matériel suivra dès réception des ballons et panneaux.

Fin de l'épisode 1

RDV à l'épisode 2 pour l'installation du matériel.