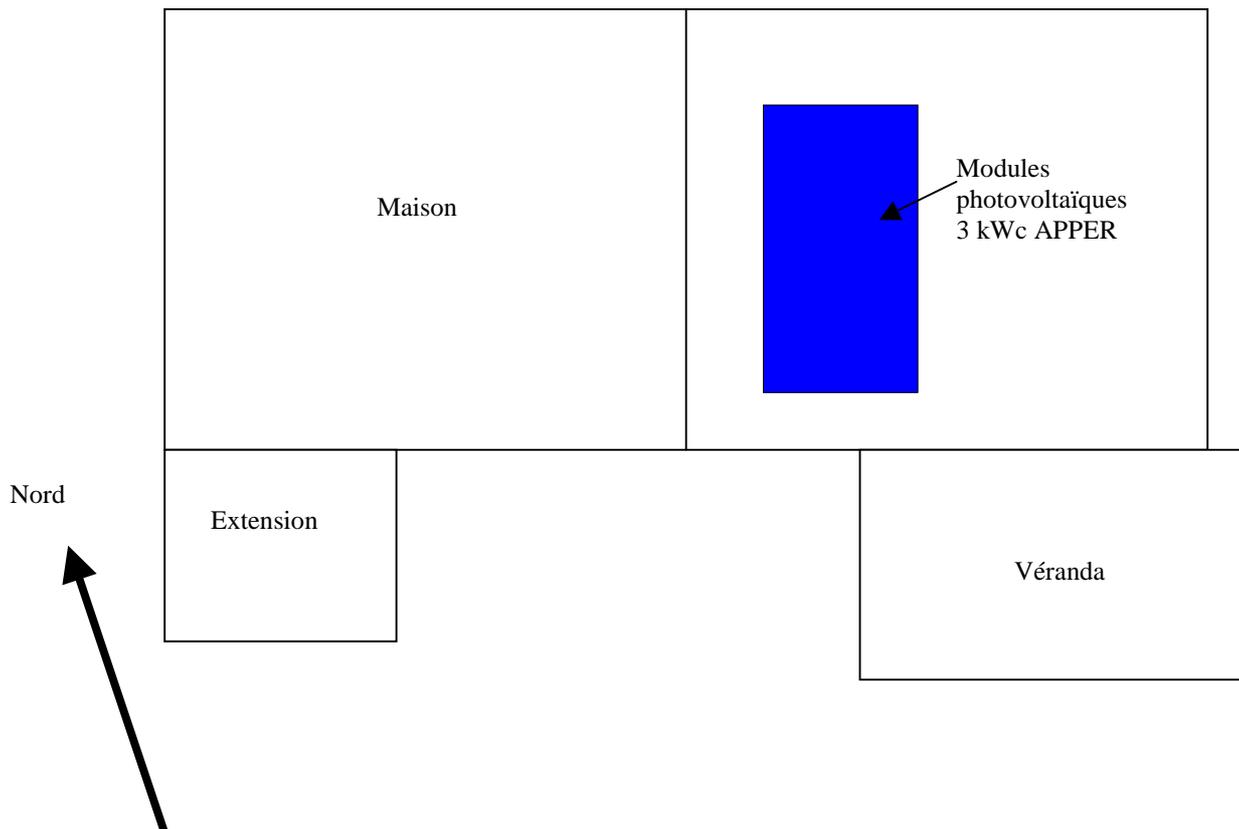


Pierre,

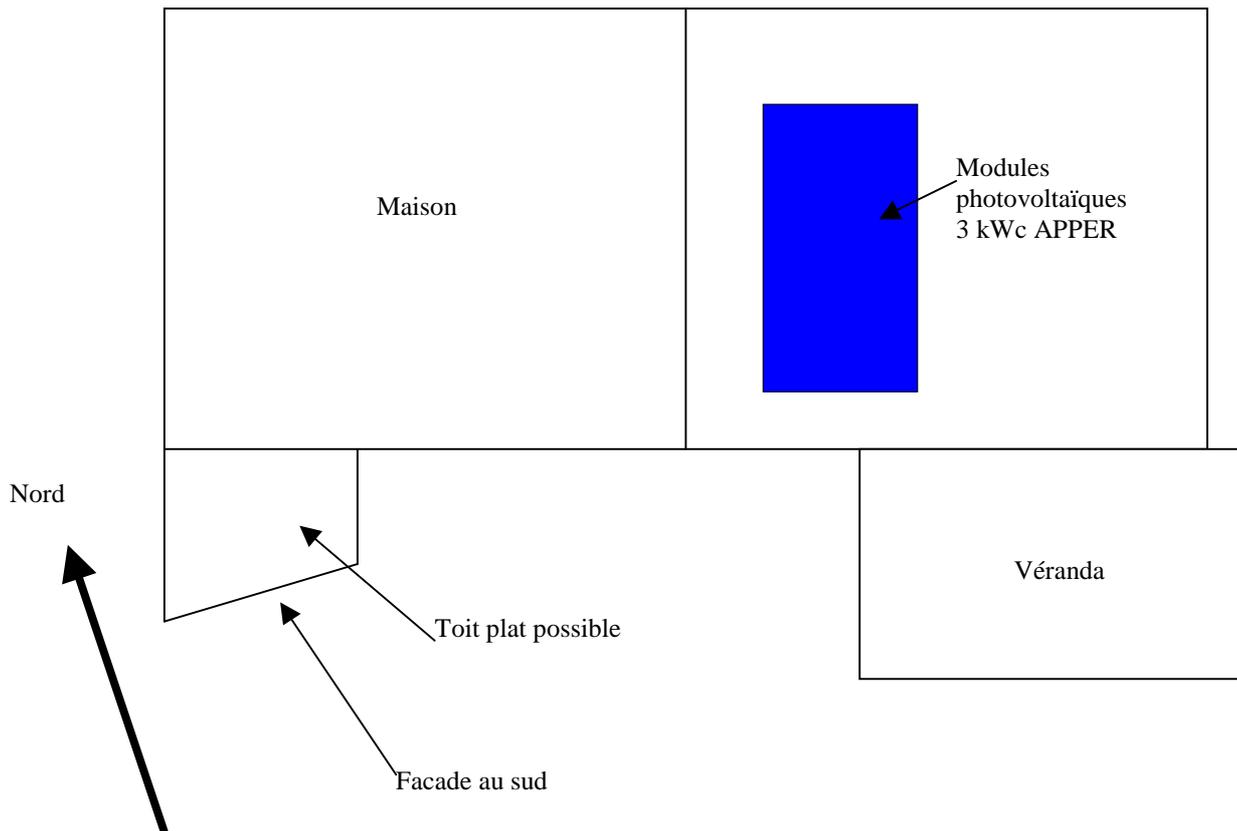
Comme évoqué dans mon ancien courrier, voici ma demande pour un dimensionnement.

A l'heure actuelle j'ai une chaudière murale gaz pour le chauffage et la production instantanée d'eau chaude sanitaire. La consommation de gaz annuelle est de 12500 kWh (moyenne sur 5 ans). Grâce à des relevés d'index avant le début de la période de chauffage et juste à la fin de celle ci j'estime la répartition suivante : 2400 kWh pour l'eau chaude et 10100 kWh pour le chauffage.

De plus je suis en train de finir une véranda (30 m²) pour laquelle je n'ai pas l'intention de dépenser le moindre kWh gaz ou électrique pour la chauffer. Aussi, j'ai laissé une réservation de 12 cm pour l'isolation et la future dalle chauffante à l'énergie solaire. Je pense finir la véranda pour ce printemps et attaquer dans la foulée une extension (15 m² environ) qui servira de local technique pour l'installation solaire et de buanderie et qui me permettra de disposer d'une façade pour placer les panneaux. Si je fais une construction simple (tous les murs à angle droits par rapport au bâti existant) les panneaux seront exposés à 20° ouest. Si je fais une construction avec des angles non droits je peux obtenir une façade plein sud (à 0° donc). Au travers des simulations j'aimerais voir si le jeu en vaut la chandelle. De plus et concernant le toit il est peut être possible de faire un toit plat (à vérifier avec l'urbanisme) sur lequel je pourrais rajouter quelques capteurs s'il s'avère que la surface de captage prévue n'est pas suffisante. Voici en vue de dessus ma maison avec la nouvelle véranda et deux possibilités pour la forme de l'extension. Evidemment tu comprendras que les résultats de tes feuilles de calculs pourront influencer mon choix (construction simple et système solaire non optimisé ou construction plus délicate et système solaire optimisé ?)



Version 1 : construction simple et orientation des capteurs solaire à 20° ouest.



Version 2 : construction plus délicate et orientation des capteurs solaire à 0°.



Une vue de la maison depuis le sud avec une incrustation en image de synthèse de la véranda qui se termine. La future petite extension se situera sur la gauche de l'image et englobera l'actuelle porte de service du garage.

Voici donc maintenant les éléments pour le calcul :

1- La situation géographique : St aubin de Médoc (15 km de Bordeaux), Latitude (44° 54' Nord), Longitude (0° 43' Ouest), 37 mètres.

2- Le besoin journalier en eau chaude : 200 litres ? (nous sommes cinq à la maison dont trois filles...)

3- L'orientation du champ de capteurs : 0° ou 20°(cette orientation est à définir en fonction de la construction de la future extension)

4- L'inclinaison du champ de capteurs(60° à 90°). Sachant que les capteurs seront au sol ou sur un éventuel toit plat cette orientation m'est presque égale en fait j'attends les résultats de tes calculs pour me décider.

5- Le modèle de capteur : APPER MM2108 sûrement (tinox ou noir je ne sais pas) et le nombre de modules : 6 ou 8 si nécessaire.

6- Le volume du ballon : env 300 litres pour le CESI et 1000 litres pour le chauffage, épaisseur de son isolation : je ne sais pas (mais ce sera sûrement du matériel APPER)

7- Distance linéaire de la liaison entre le champ de capteurs et le ballon de stockage : 3 m (juste de l'autre cote du mur)

8- La superficie à chauffer : 200 m² (170 pour la maison et 200 pour la véranda).

9- Le type de dissipateurs : Plancher Chauffant de 30 m² dans la véranda, épaisseur du béton de 8 cm et couplage possible avec les radiateur alu

10- L'énergie (en kWh) consommée actuellement pour la surface à chauffer donnée au point 8 : 10100 kWh (cette donnée ne tient pas compte du chauffage de la véranda en cours de construction).

11- Le type d'appoint envisagé pour le stock solaire : pour le CESI résistance électrique et pour le chauffage chaudière murale gaz 17 kw.

12- Le volume de la décharge éventuelle : radiateur(s) fonte dans le local technique, réchauffage piscine et /ou occultation de certains capteurs au sol.

Pierre je t'avoue que les principaux points qui me préoccupent sont :

Choix de l'orientation des capteurs (0° ou 20°)

Choix de l'inclinaison des capteurs.

Choix du nombre de capteurs

Choix de la technologie des capteurs (Tinox ou peints)

Choix du type de ballon : ballon solaire combiné ou ballons solaires échangeurs serpentins (il faut que je déterre un post du forum pour bien comprendre les différences).

Concernant la surchauffe estivale même si nous partons régulièrement 15 jours en été ou autre (c'est je pense un des rares points positifs qui reste à notre métier d'enseignant...) je ne suis pas trop inquiet car entre une occultation des panneaux, une décharge dans la piscine et un ou des radiateurs de surchauffe en fonte je pense pouvoir en venir à bout.

A bientôt, Philippe.