



# S'appuyer sur la réalité virtuelle pour concevoir un « Espace de vie » tirant profit de la lumière

Nom : ..... – Prénom : ..... – Classe : ..... – Equipe : .....

## Comment implanter ma maison sur le terrain pour réduire ma facture de chauffage ?

Durée moyenne d'ensoleillement en minutes/jour et par m<sup>2</sup> des pièces de vie (séjour, salle-à-manger et cuisine) suivant l'orientation de la maison.

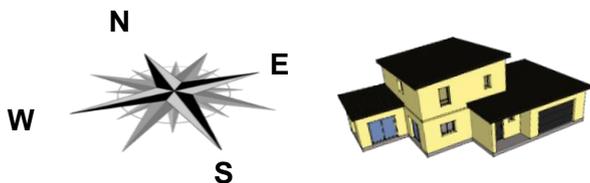
Séjour



Localisation : Commune de Mouret (12330)  
Fichier météo de référence : FRA\_Clermont-Ferrand.074600\_IWEC.epw  
Période de simulation : été – 21 juin au 22 septembre inclus

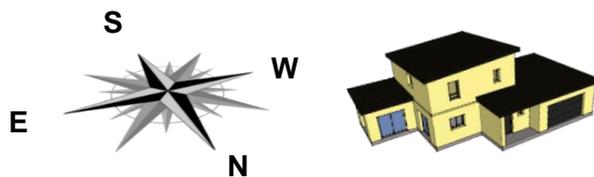
### Solution d'orientation – Séjour W

Durée moy. d'ensoleillement : ..... min/j/m<sup>2</sup>



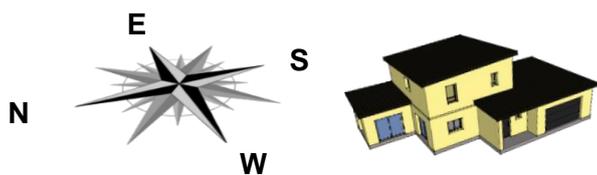
### Solution d'orientation – Séjour E

Durée moy. d'ensoleillement : ..... min/j/m<sup>2</sup>



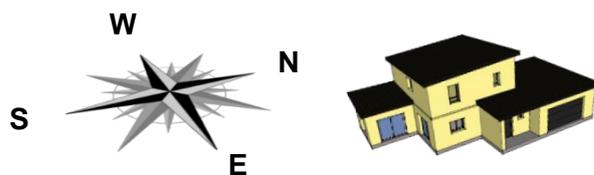
### Solution d'orientation – Séjour N

Durée moy. d'ensoleillement : ..... min/j/m<sup>2</sup>



### Solution d'orientation – Séjour S

Durée moy. d'ensoleillement : ..... min/j/m<sup>2</sup>



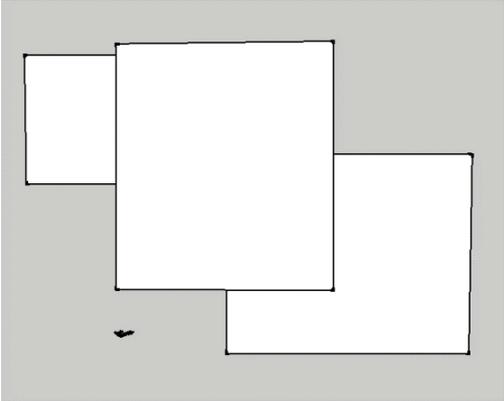
### Justification de la solution d'orientation retenue

.....  
.....

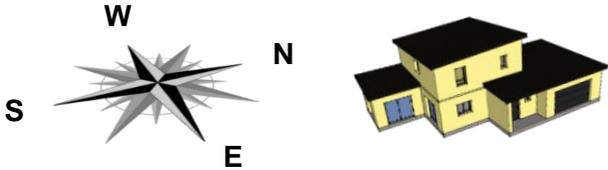
**Implanter des panneaux photovoltaïques sur le toit**

**Estimation de la quantité d'énergie (Wh) produite annuellement par les panneaux photovoltaïques et part de la consommation du foyer.**

Surface de l'installation de panneaux photovoltaïques : 25 m<sup>2</sup>  
 Technologie des panneaux photovoltaïques : Silicium poly-cristallin – R = 11,5%  
  
 Fichier météo de référence : FRA\_Clermont-Ferrand.074600\_IWEC.epw  
 Consommation moyenne d'électricité d'un foyer Français en 2017 : 4 944 kWh  
 Périodes de simulation : Eté et hiver



Maison en vue du dessus  
(Séjour au sud)



**Zone d'implantation  
Solution N°1**

**Zone d'implantation  
Solution N°2**

**Energie reçue (E<sub>R</sub>) / an par les panneaux photovoltaïques**

Eté = ..... kWh  
 Hiver = ..... kWh  
 E<sub>R</sub> = (Eté + Hiver) x 2  
 E<sub>R</sub> = ..... kWh

Eté = ..... kWh  
 Hiver = ..... kWh  
 E<sub>R</sub> = (Eté + Hiver) x 2  
 E<sub>R</sub> = ..... kWh

**Energie produite (E<sub>P</sub>) par les panneaux photovoltaïques**

Rendement (R) : ..... %  
  
 E<sub>P</sub> = E<sub>R</sub> x R  
 E<sub>P</sub> = ..... kWh

Rendement (R) : ..... %  
  
 E<sub>P</sub> = E<sub>R</sub> x R  
 E<sub>P</sub> = ..... kWh

**Part en % de la consommation du foyer**

Part = ..... %

Part = ..... %

**Justification de la solution d'implantation des panneaux photovoltaïques retenue.**

.....  
 .....