



Dossier de demande d'autorisation environnementale

**TERRA72 - projet de développement du pôle de
recyclage et de production d'énergies
renouvelables sur la commune de Montmirail (72)**

Annexe 16 – Etude du risque d'éblouissement solaire



(source : http://www.heliodon.net/downloads/Beckers_2004_Ir_Le_diagramme_solaire.pdf)

The map shows the Montmirail area with various geographical features and place names. A central diagram illustrates a grid system with a blue line connecting a point on the grid to a location on the map. The diagram includes a compass rose and a yellow square highlighting a specific area. The map also shows roads, rivers, and other landmarks.

Les données :

- Altitude du château au point haut : 320 m
- Altitude des panneaux au point haut du site Paprec CRV : 164 m
- Distance entre le site PAPREC CRV et le château : 1900 ml
- Orientation du château par rapport au site : Nord 120
- Orientation des panneaux vers le Sud,
- ⇒ Risque de réverbération quand le soleil à l'ouest-sud-ouest (azimut - Nord 240)
- ⇒ Angle de vision entre le site et le château par rapport à l'horizontale : 5°

Analyse du disque solaire (à Paris) : heure d'observation du soleil en azimut N240 :

- ⇒ Solstice d'été : 14h30 heure solaire (= 16h30 heure d'été)
- ⇒ Equinoxe : 15h45 heure solaire (=17h45 heure d'été)
- ⇒ Solstice d'hiver : RAS

Hauteur du soleil en été et au printemps = angle du soleil par rapport à l'horizontale

Application de la formule ci-après :

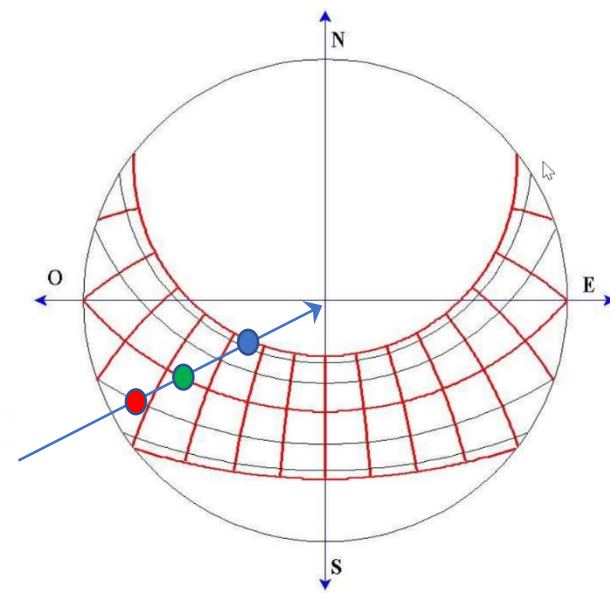
- ⇒ Été : 26° (point bleu)
- ⇒ Printemps : 18° (point vert)

Deux valeurs très éloignées des 5° d'incidence pour pouvoir refléter les rayons vers le château. La valeur à 5° correspond à la position du soleil du point rouge sur le graphique au milieu du printemps et de l'automne.

Conclusion : pour que les rayons du soleil se reflètent dans les panneaux solaires vers le château, il faut cumulativement avoir :

- L'azimut du soleil au N240,
- La hauteur du soleil avec un angle de 5° par rapport à l'horizontal.

Cette situation – cf. point rouge sur le graphique - ne peut arriver que très ponctuellement, à deux moments dans l'année vers 16h00-16h30 en heure solaire, mi-octobre et mi-mars.



$$\sigma = \frac{\pi}{2} - 2 \arctg \frac{a}{r}$$

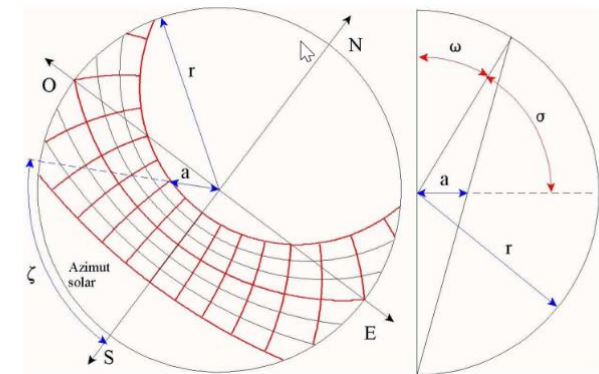


Figure 12