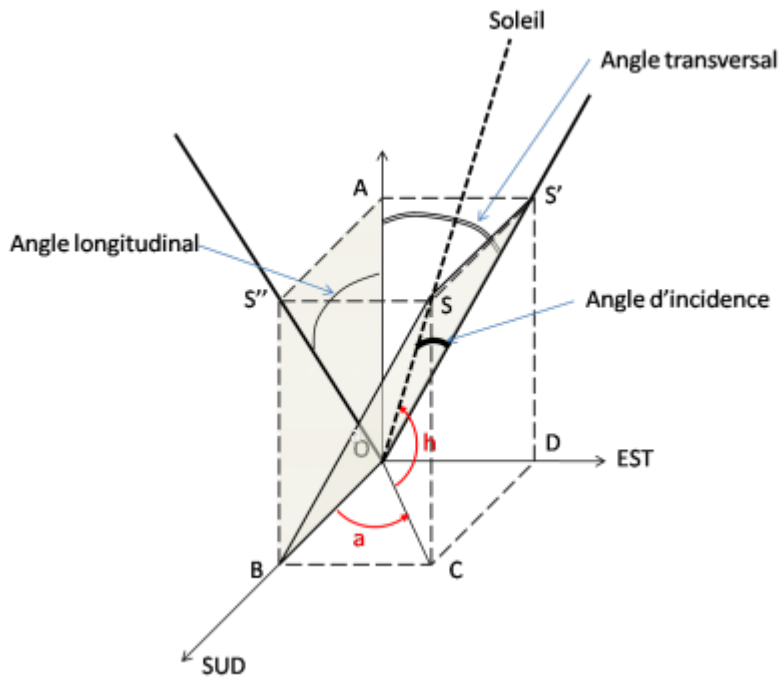


Géométrie du concentrateur solaire

Définition des angles de référence



Géométrie de référence du concentrateur solaire (cas de l'orientation Nord-Sud i.e. absorbeur et facettes miroirs parallèles à l'axe x)

La position du Soleil dans le ciel est définie par les angles azimut (a) et hauteur (h) (angles en rouges, voir [Trajectoire du Soleil](#)).

On définit 3 angles pour caractériser la position du Soleil par rapport au concentrateur solaire:

- θ_l angle longitudinal, projection du rayon sur le plan (x,z) .
- θ_t angle transverse, projection du rayon sur le plan (y,z) .
- θ_i angle entre le rayon incident et le plan (y,z) .

θ_l est utile pour orienter les miroirs sur l'absorbeur et θ_i pour le décalage entre les miroirs primaires et l'absorbeur (inclinaison des rayons sur l'horizon).

Ces angles peuvent être exprimés en fonction de l'azimut et de la hauteur du Soleil. Les expressions varient selon l'orientation.

Orientation Nord-Sud

$\tan \theta_l = \frac{\cos a}{\tan h}$	$\tan \theta_t = \frac{\sin a}{\tan h}$	$\sin i = \cos a * \cos h$
---	---	----------------------------

Démonstration :

$\theta_t = \widehat{AOS}$ soit: $\tan \theta_t = \frac{S'A}{OA}$

Or, $S'A = BC$ et $OA = SC$. De plus, $\tan h = \frac{SC}{OC}$ et $\sin a = \frac{BC}{OC}$.

D'où, $\tan \theta_t = \frac{S'A}{OA} = \frac{BC}{SC} = \frac{\sin a \times OC}{\tan h \times OC} = \frac{\sin a}{\tan h}$

On peut faire de même pour les deux autres angles.

From:

<http://wiki.osefrance.org/> - **Open Source Écologie**

Permanent link:

http://wiki.osefrance.org/doku.php?id=wiki:definition_angles

Last update: **2015/06/19 18:22**

