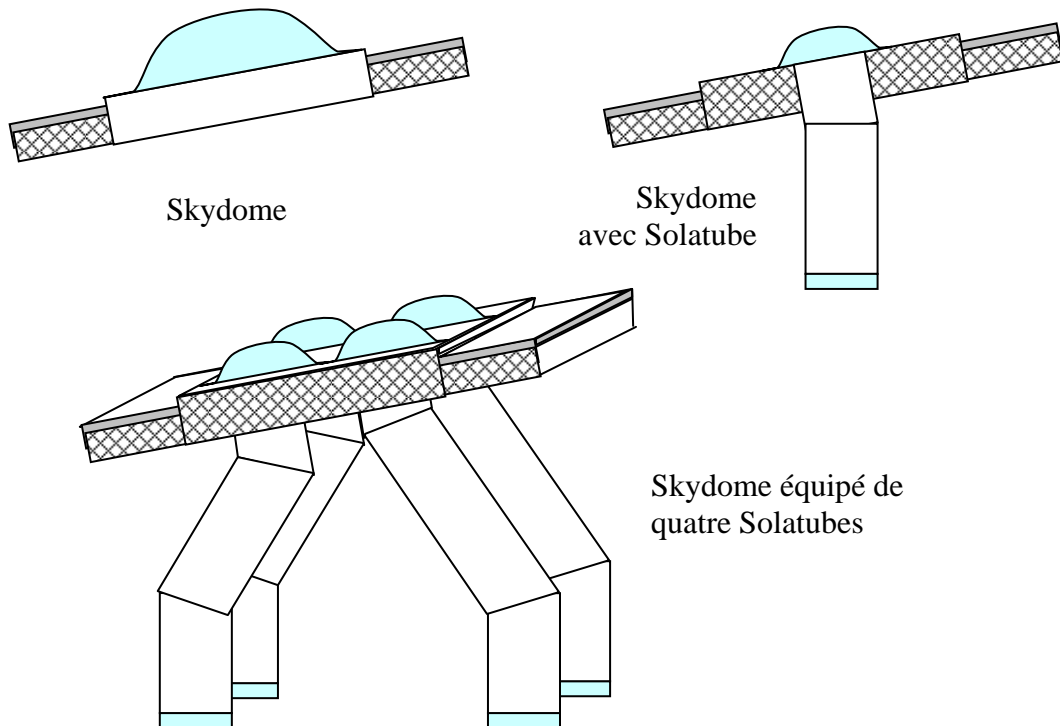


Economie d'Éclairage

Estimation des besoins en éclairage d'un
espace industriel avec Skydome
Intérêt de la solution Solatube



*Etude réalisée par ALTERECO
juillet 09
Pour M. Vuillaume – Espace Lumière*

Résultats de l'Analyse Eclairage

Hypothèses du modèle :

Toiture industrielle en tôle ondulée. 1000 m² de toiture.

Occupation des locaux : 9 h par jour (8h – 12h et 13h – 18h), 5 jour par semaine.

Type d'éclairage artificiel : lampe aux vapeurs de Mercure.

Besoin en éclairage : 350 lux (Atelier mécanique moyenne / Bureaux)

Cas 1 : 40 skydomes de 1,2 x 1,2 m.

Cas 2 : 40 skydomes avec Solatube de 530.

Cas 3 : 40 skydomes avec 4 Solatubes de 350.

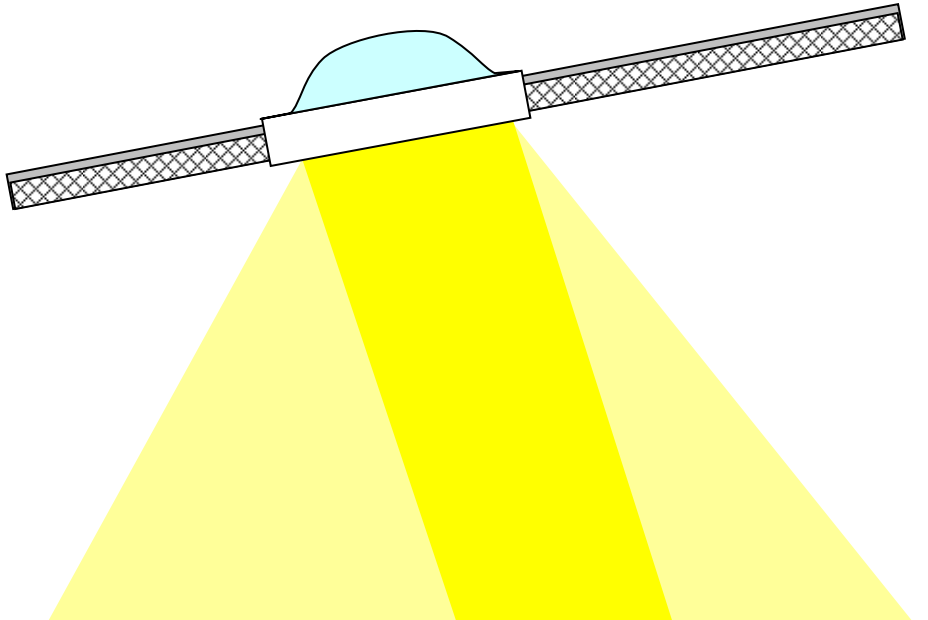
Ampoules à installer pour atteindre les 350 lux :

Une ampoule au Mercure de 250 W permet d'éclairer de 5 600 lumens.

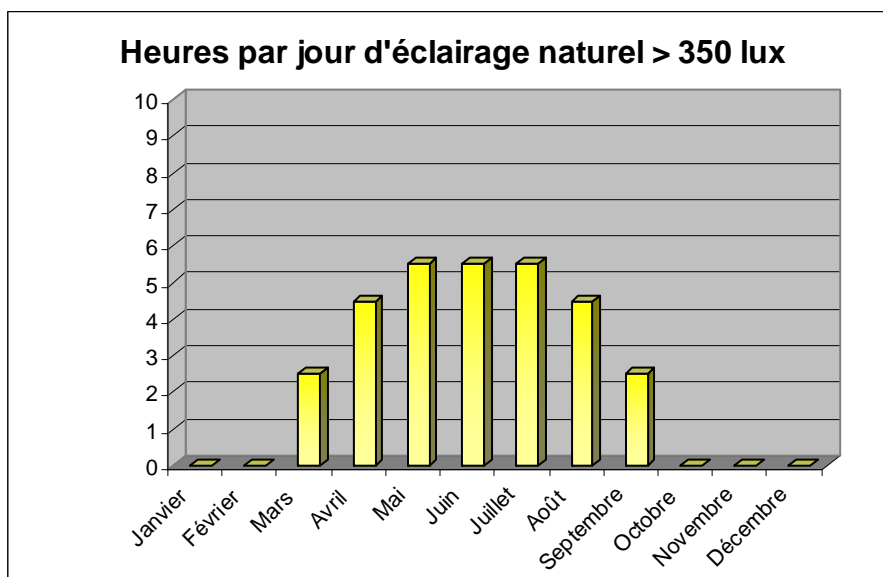
Pour avoir 350 lux = 350 lum/m² sur une surface de 1000 m², soit 350 000 lumens, il faut donc au minimum **63 lampes au Mercure**.

Puissance totale : 15 750 W.

Economie d'éclairage : Cas 1 : Skydome

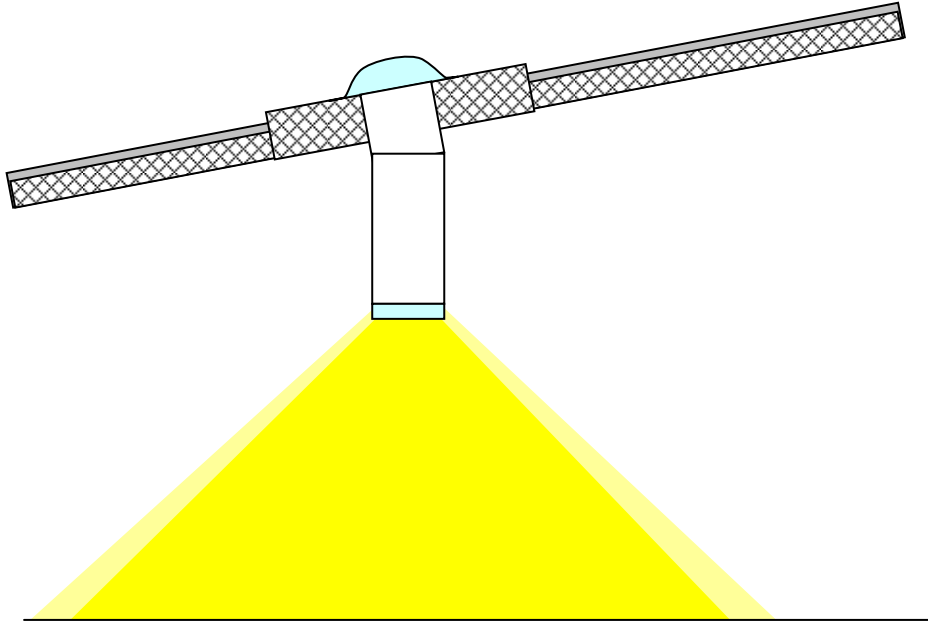


La lumière n'est pas répartie. Seule une faible proportion de la lumière (rayonnement diffus) éclaire l'ensemble de la pièce. Ce rayonnement diffus représente environ 10 % de l'apport lumineux en moyenne.

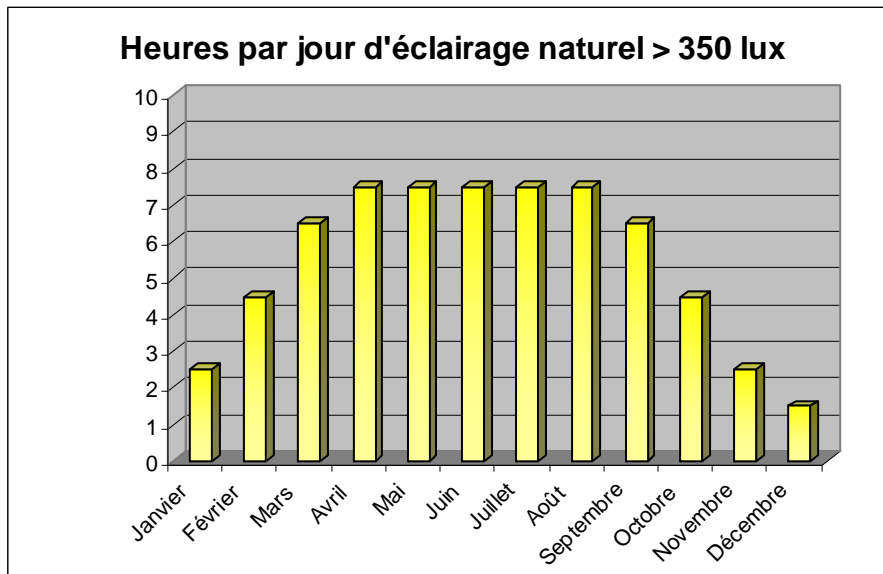


Eclairage naturel, Cas 1

Economie d'éclairage : Cas 2 : Skydome avec Solatube (530)

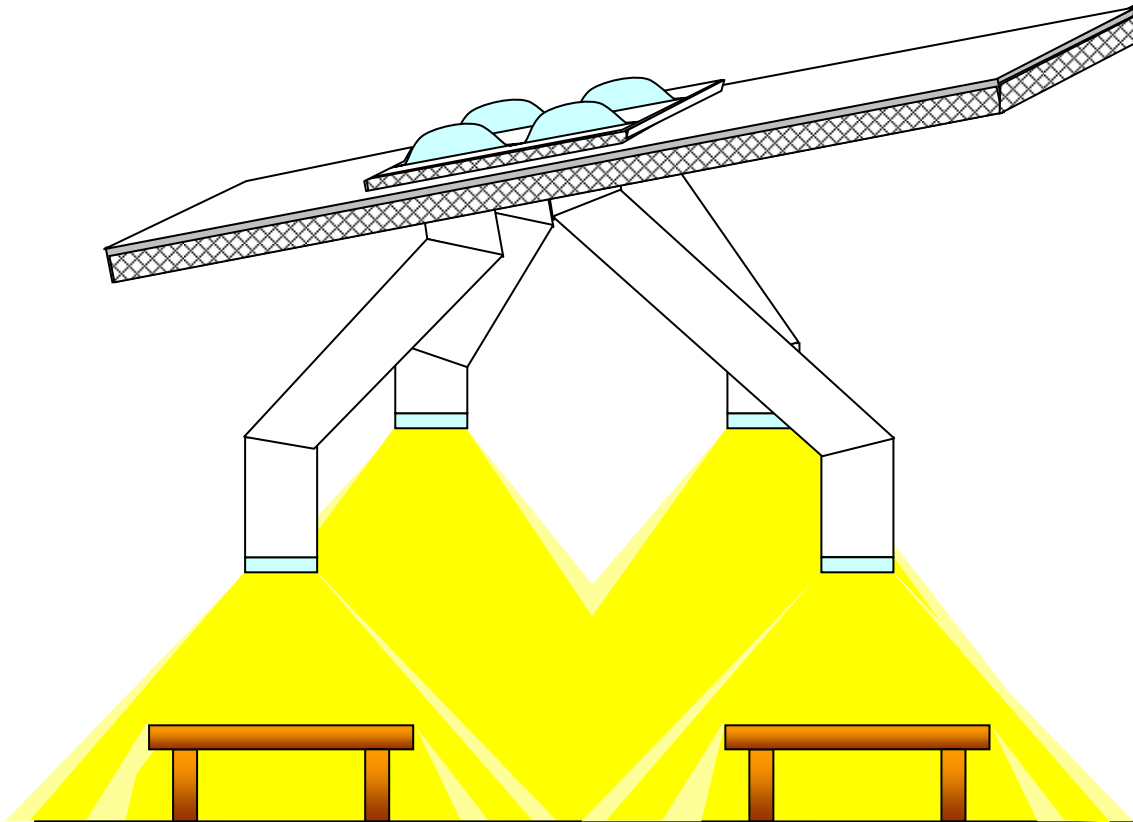


L'ensemble du flux lumineux capté est réparti uniformément et permet de travailler sans éclairage artificiel

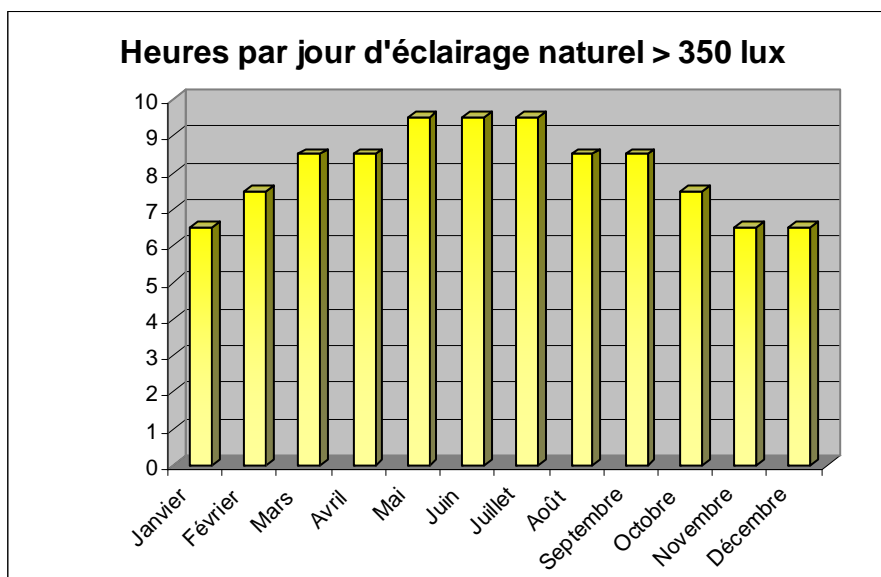


Eclairage naturel, Cas 2

Economie d'éclairage : Cas 2 : Skydome avec 4 solatubes de 350



L'ensemble du flux lumineux capté est utilisable. Soit il est réparti uniformément pour l'éclairage de la pièce, soit il est concentré sur les postes de travail et permet de travailler sans éclairage artificiel



Comparaison des trois solutions :

Consommation d'électricité :

	Heure / j	j / an	Heures par an			Puissance	Consommation kW.h/an	Coût
			Utilisation	Ecl. Naturel	Eclairage			
Skydome	9	260	2 340	661	1 679	15 750 W	26 444	2 380 €
Solatube	9	260	2 340	1 430	910	15 750 W	14 333	1 290 €
Economie					769		12 112	1 090 €
4 Solatubes	9	260	2 340	2 102	238	15 750	3 749	337 €
Economie					1 441		22 696	2 043 €

Renouvellement des ampoules :

	h/an éclairage	Durée de vie ampoule	Prix d'une ampoule	Coût d'entretien
Skydome	1 679	16 000	10 €	66 €
Solatube	910	16 000	10 €	36 €
Economie				30 €
4 Solatubes	238	16 000	10 €	9 €
Economie				57 €

<p>Economie totale réalisée par la solution Solatube : 1 120 €/an Economie totale réalisée par la solution 4 Solatubes : 2 099 €/an</p>
--