

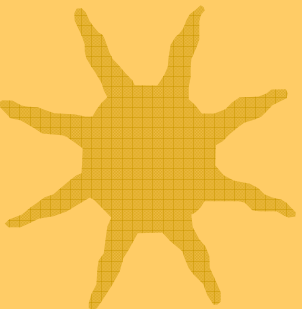
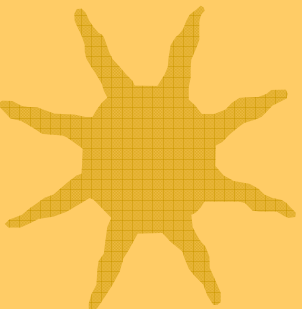
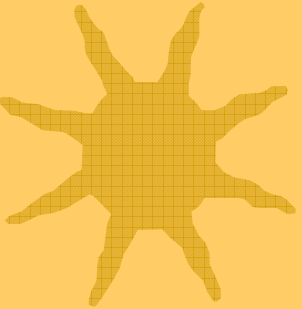
# *Quelques éléments*

---

*fondamentaux sur le  
gisement solaire*



# *Le soleil*

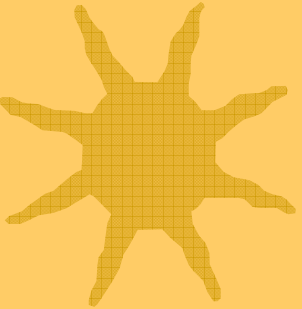


- 
- ★ **Diamètre** : 1 400 000 km
  - ★ **Distance Terre-Soleil** : 150 000 000 km (ou 8,3 minutes-lumière)
  - ★ **Consommation** : **576 millions de tonnes** d'hydrogène à la seconde
  - ★ A l'extérieur de l'atmosphère terrestre, une surface de  $1\text{m}^2$ , perpendiculaire au rayonnement reçoit **1 367 W (constante solaire)**

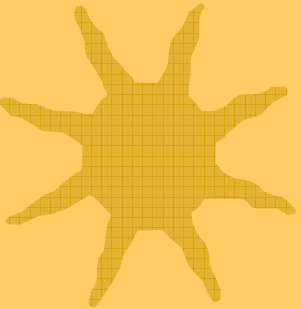


# *Les données*

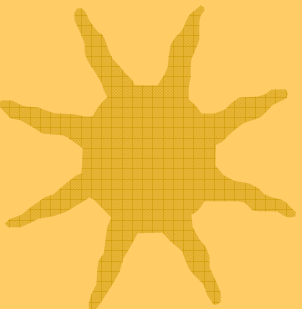
---



★ Énergie reçue sur terre chaque année : **10 000 fois** la consommation énergétique actuelle de l'homme



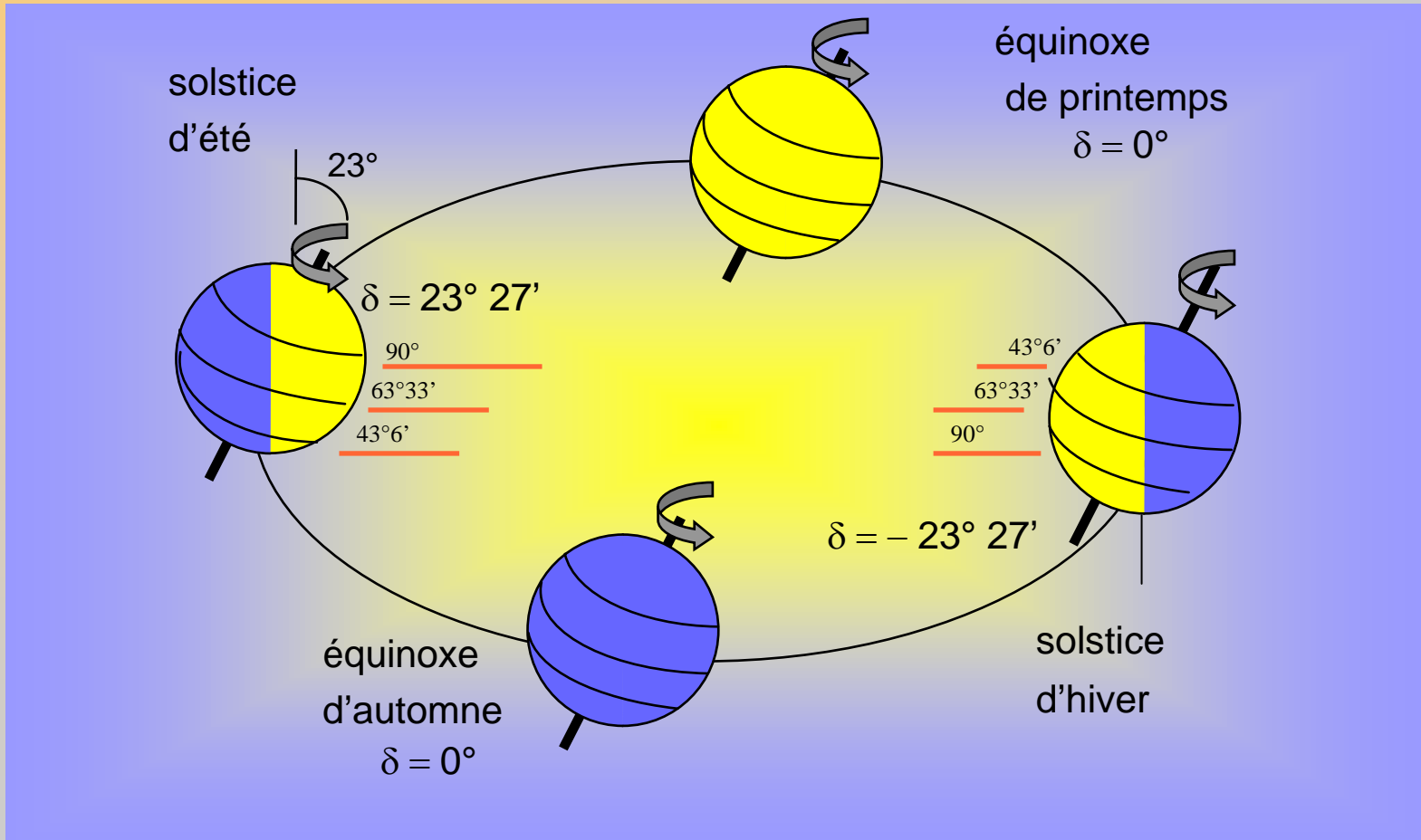
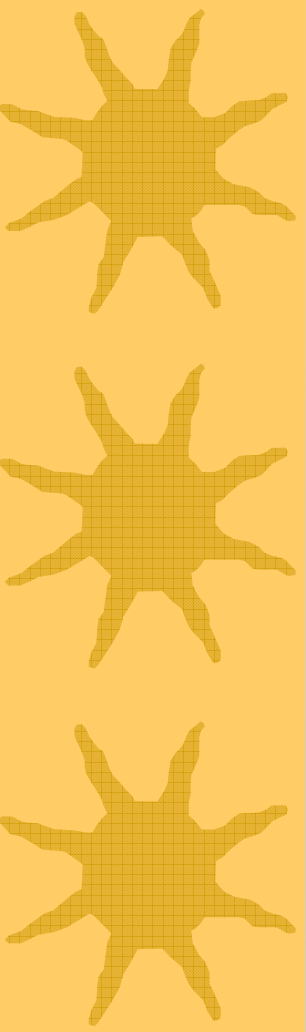
★ Espérance de vie : entre **5 et 10 milliards d'années**





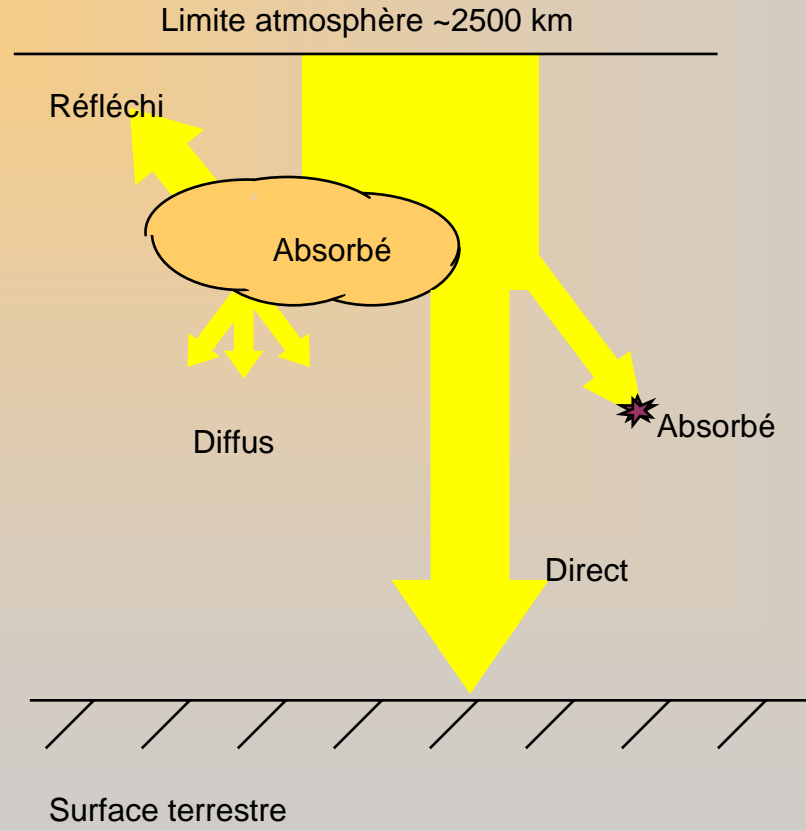
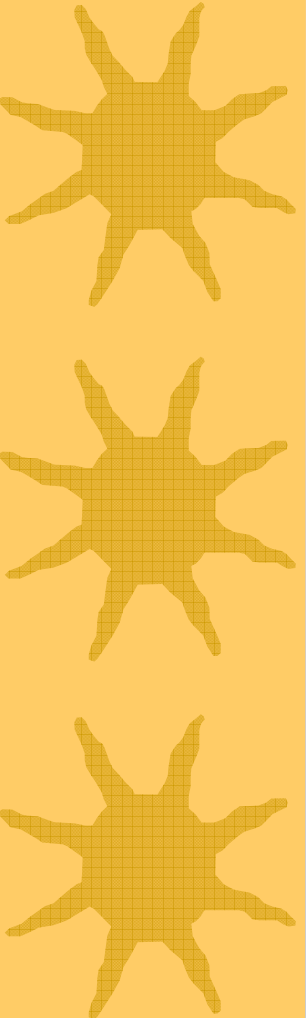
# Le cycle des saisons

Déclinaison  $\delta$  : angle entre direction terre-soleil et plan équatorial





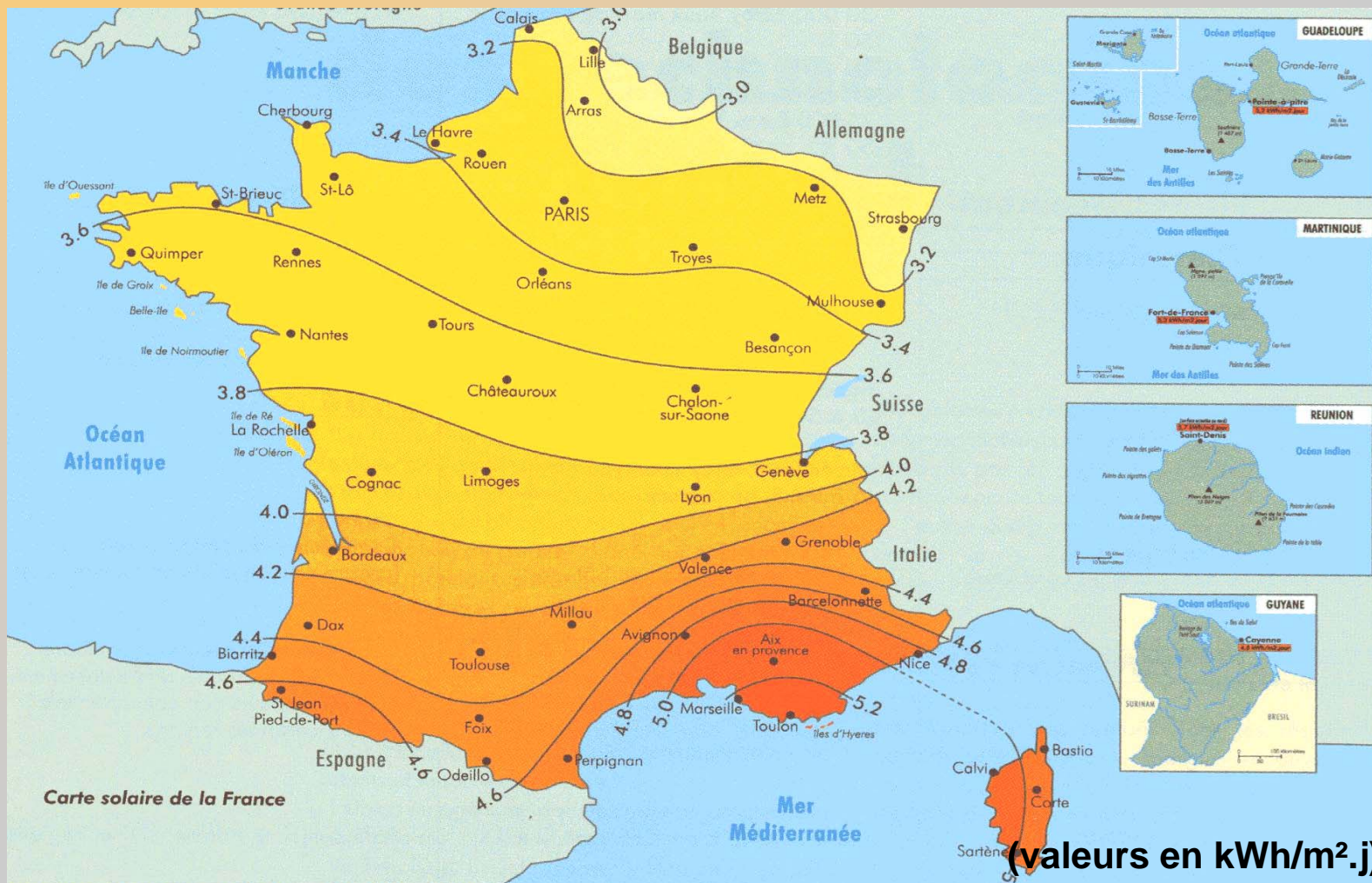
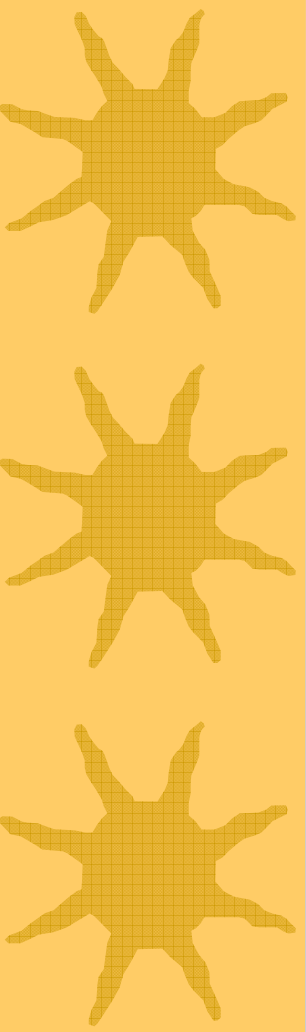
# *Le rayonnement solaire*



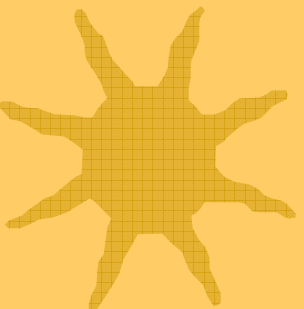
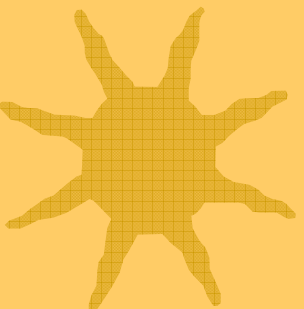
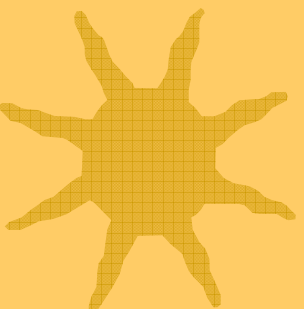
# L'ensoleillement national

Irradiation (en MJ/m<sup>2</sup> ou kWh/m<sup>2</sup>)

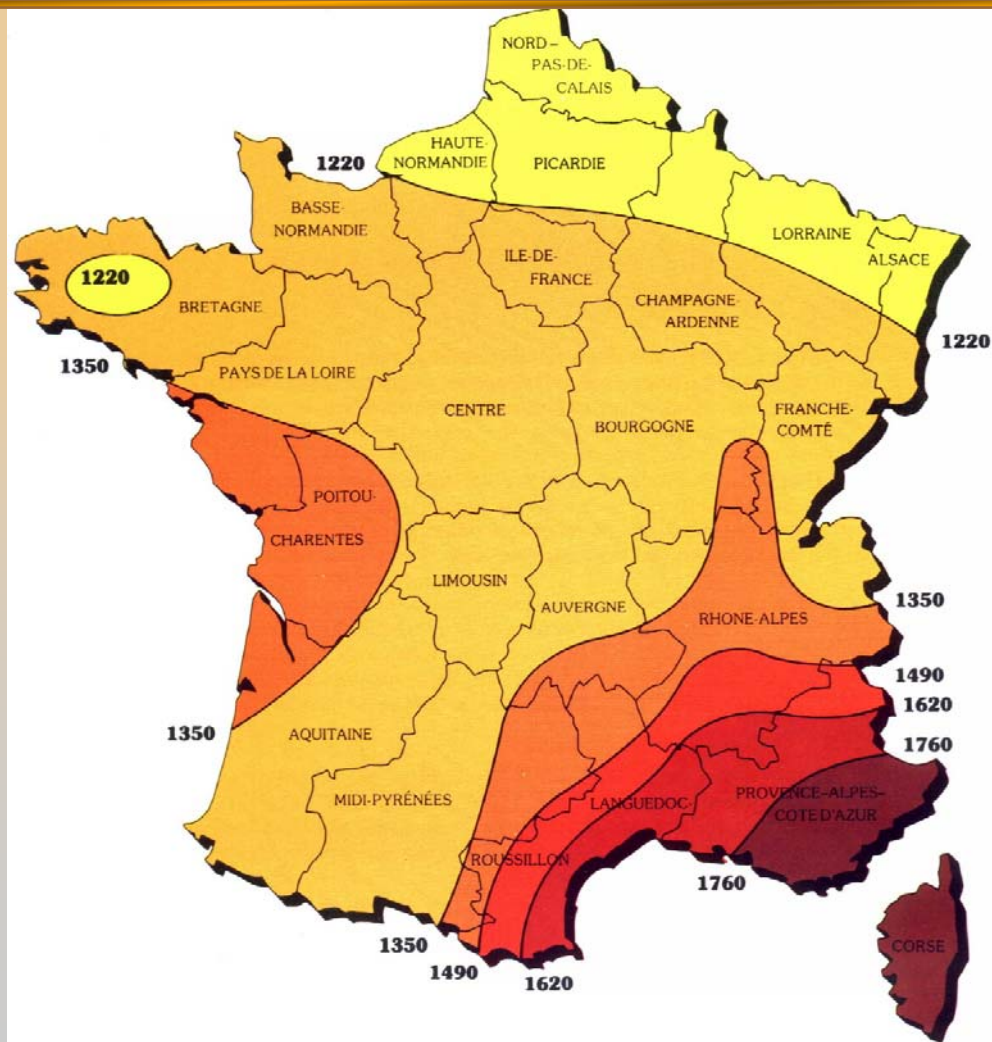
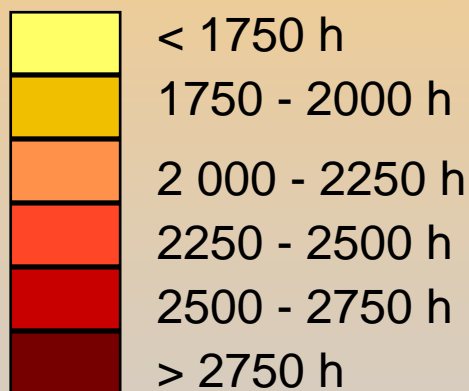
énergie incidente sur un plan donné par unité de surface



# La durée d'ensoleillement

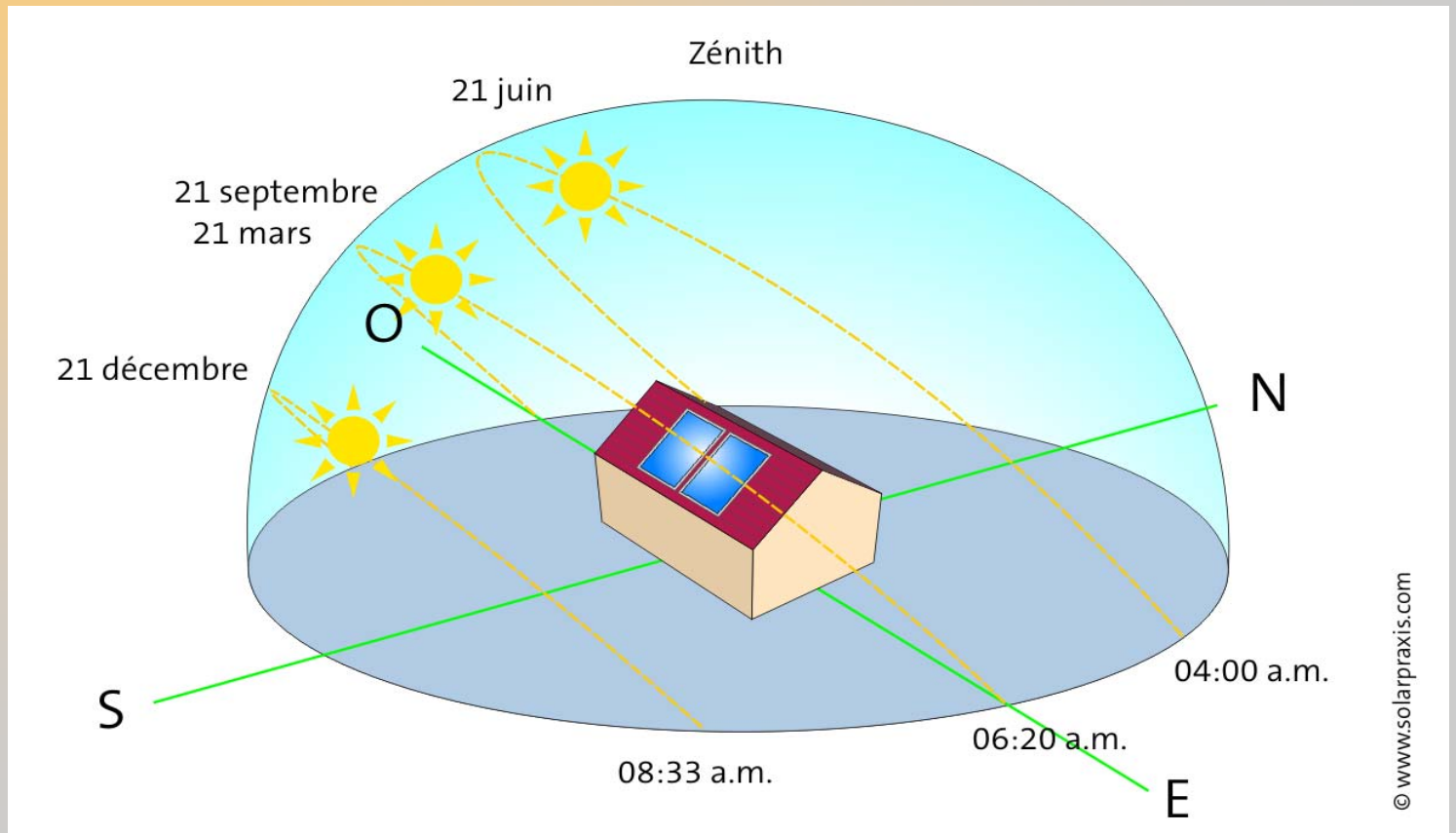
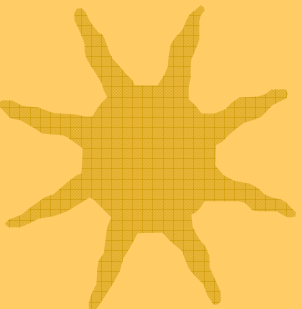
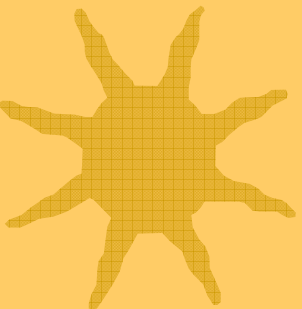
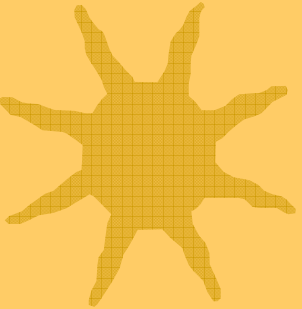


Nombre d'heures  
d'ensoleillement annuel





# La hauteur du soleil durant les saisons

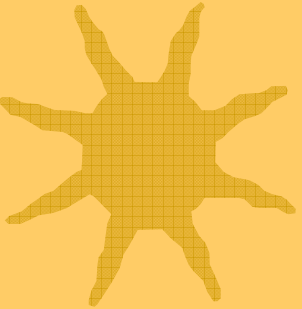




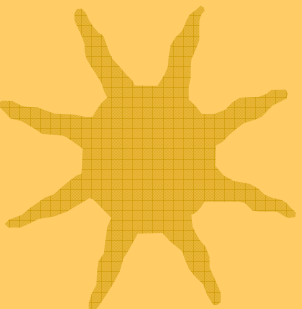


# *Récapitulatif rapide des causes de variations d'ensoleillement*

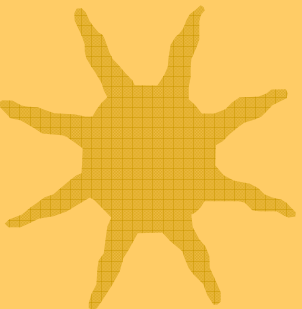
---



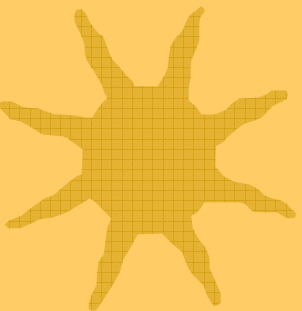
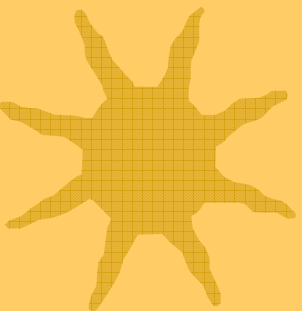
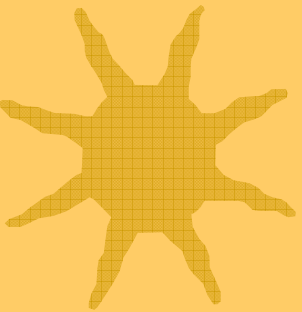
La présence de « masques naturels » montagne, arbres etc...



Les variations dues aux saisons, à la latitude du lieu



La présence ou non de nuages



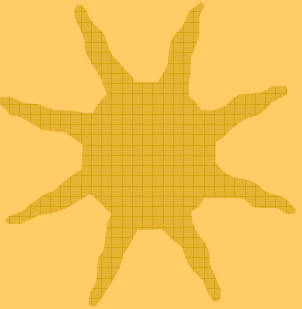
---

*Le bilan rapide sur le parc des installations existantes de type solaire photovoltaïque*

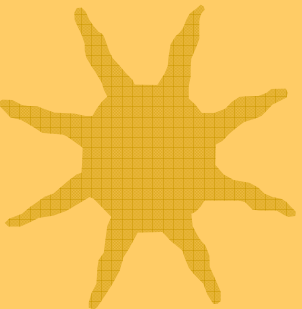


## *L'évolution de l'installation de panneaux solaires photovoltaïques*

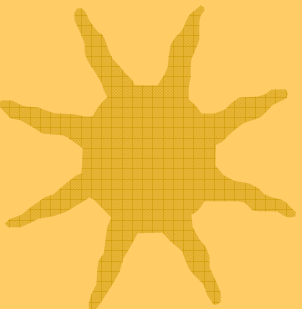
---



Le marché européen en 2005 : 645 MWc de photopiles ont été installés contre 546 MWc en 2004 (+ 18,2%) aujourd'hui bridé par un manque de matière première



Le 1<sup>er</sup> rang des installations est occupé par l'Allemagne, loin devant le Japon et les Etats Unis avec 600 MWc installés



L'Espagne et l'Italie ont mis en place toutes les conditions d'un développement rapide de leur filière photovoltaïque

1 793,5 MWc installés dans l'Union Européenne



**T1 PUISSANCE PHOTOVOLTAÏQUE INSTALLÉE DANS L'UNION EUROPÉENNE DURANT L'ANNÉE 2004-2005 (EN MWC)**  
**PHOTOVOLTAIC POWER INSTALLED IN EUROPEAN UNION DURING THE YEAR 2004-2005 (IN MWP)**

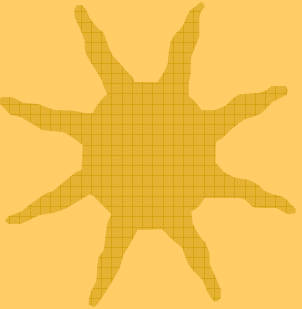
Pays/Countries	Marché/market 2004			Marché/market 2005*		
	réseau/ on grid	hors réseau/ off grid	Total	réseau/ on grid	hors réseau/ off grid	Total
Allemagne/Germany	500,000	3,000	503,000	600,000	3,000	603,000
Espagne/Spain	9,241	1,348	10,589	18,700	1,500	20,200
France/France	4,180	1,050	5,230	5,800	0,567	6,367
Italie/Italy	4,200	0,800	5,000	4,500	0,500	5,000
Royaume-Uni/United Kingdom	2,197	0,064	2,261	2,400	0,100	2,500
Autriche/Austria	1,833	0,514	2,347	1,730	0,520	2,250
Pays-Bas/Netherlands	5,540	0,120	5,660	2,000	0,100	2,100
Grèce/Greece	0,150	1,151	1,300	0,156	0,745	0,900
Portugal/Portugal	0,103	0,528	0,631	0,100	0,500	0,600
Belgique/Belgium	0,336	0,000	0,336	0,502	0,000	0,502
Danemark/Denmark	0,360	0,085	0,445	0,300	0,050	0,350
Suède/Sweden	0,000	0,285	0,285	0,060	0,250	0,310
Finlande/Finland	0,030	0,270	0,300	0,030	0,270	0,300
Chypre/Cyprus	0,105	0,050	0,155	0,235	0,045	0,280
Irlande/Ireland	0,000	0,020	0,020	0,000	0,200	0,200
Slovénie/Slovenia	0,005	0,028	0,033	0,112	0,004	0,116
Rép. tchèque/Czech Rep.	0,069	0,017	0,086	0,111	0,003	0,114
Pologne/Poland	0,022	0,105	0,127	0,016	0,067	0,083
Luxembourg/Luxembourg	8,030	0,000	8,030	0,066	0,000	0,066
Hongrie/Hungary	0,030	0,008	0,038	0,030	0,008	0,038
Malte/Malta	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,009
Estonie/Estonia	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001
Lettonie/Latvia	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001
Slovaquie/Slovakia	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lituanie/Lithuania	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Total U.E.</b>	<b>536,431</b>	<b>9,443</b>	<b>545,873</b>	<b>636,857</b>	<b>8,430</b>	<b>645,287</b>

\* provisoire/preliminary.

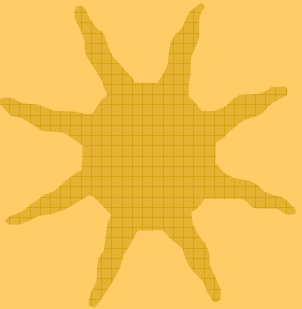


# *Le bilan d'utilisation des panneaux solaires photovoltaïques*

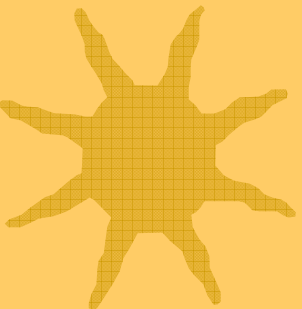
---



97 % des installations connectées sont connectées au réseau de distribution



A peine 3% des installations sont exploitées en site isolé



Les producteurs de panneaux photovoltaïques sont principalement situés au : Japon (48%), Europe (26%), Chine (14%), E.U (9%)

La croissance de la production est rapide et représente : 1727 MWC