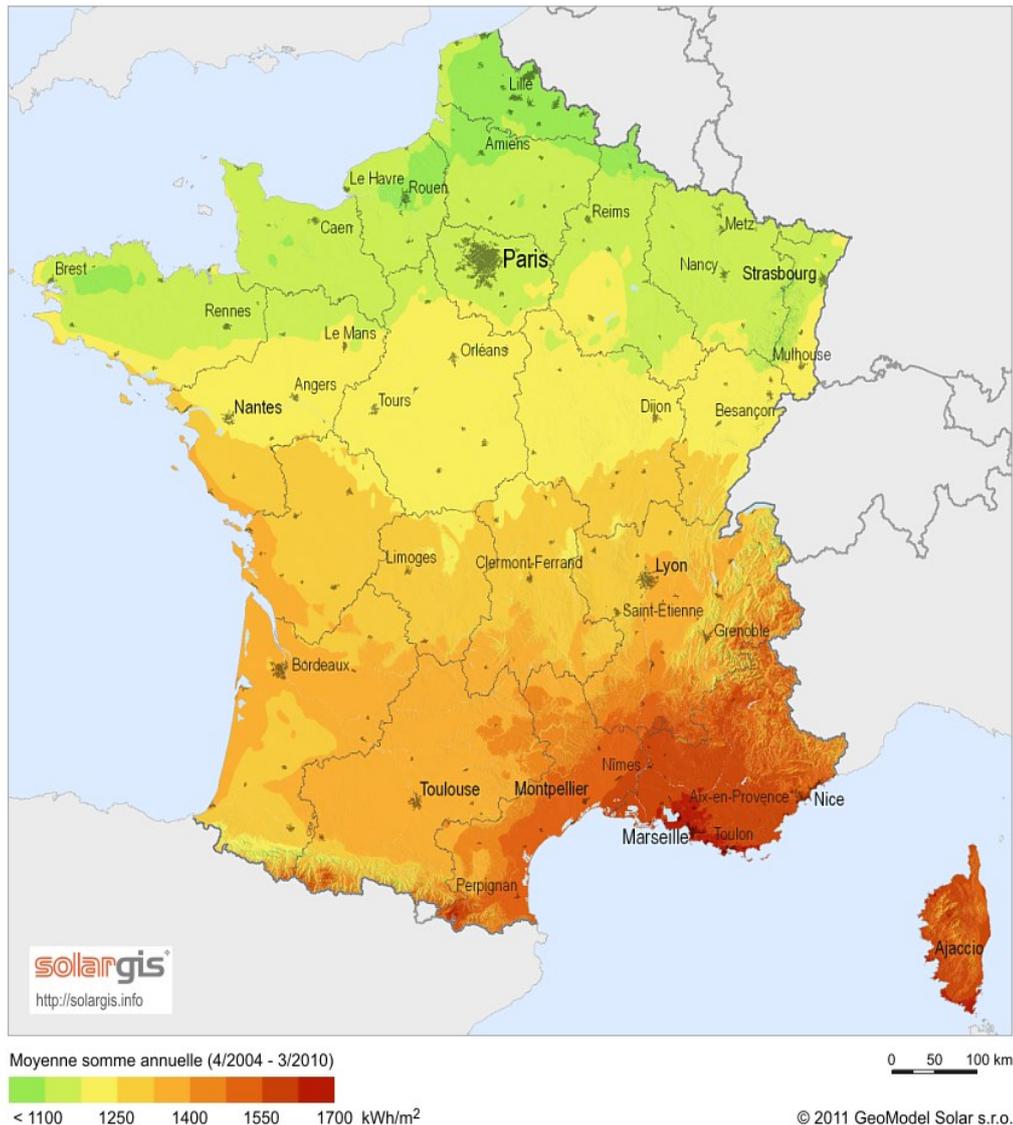


Document 1 : Carte de l'ensoleillement annuel horizontal.



Document 2 : Correction de l'ensoleillement suivant l'orientation et l'inclinaison de la toiture.

Inclinaison	Orientation				
	Ouest	Sud-Ouest	Sud	Sud-Est	Est
0 deg	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
30 deg	0,93	1,09	1,15	1,09	0,93
45 deg	0,87	1,06	1,13	1,06	0,87
60 deg	0,79	0,99	1,06	0,99	0,79
90 deg	0,59	0,74	0,77	0,74	0,59

Document 3 : SunPower , une usine de panneaux solaires ouvre en Moselle <http://lenergiedavancer.com>



Une usine de fabrication et d'assemblage de panneaux solaire a été inaugurée jeudi 24 mai en Moselle. Située sur le site de De Vernejoul, à Porcellette, cette usine appartient à SunPower, une filiale américaine de Total qui est spécialisée dans le solaire.

L'usine occupe une superficie de 3.300 m<sup>2</sup> a une capacité de production de 150.000 panneaux solaires par an, soit une puissance de 44 Mégawatts crête. Il s'agit de panneaux hautes performances équipés des cellules solaires Maxeon à 20 % de rendement. Les panneaux ont une surface de 1,6 m<sup>2</sup>.

**Document 4 : Tarification EDF:**

Depuis le 5 mars 2011, les tarifs sont révisés chaque trimestre en fonction du nombre de projets déposés le trimestre précédent. On supposera pour notre problème que le tarif de rachat reste fixe sur l'année.

**Tarif d'achat de l'électricité photovoltaïque depuis 2014 en centimes/€ (Non intégration au bâti)**

Date de tarif	Intégration simplifiée au bâti (0-36 kW)	Intégration simplifiée au bâti (36 100 kW)	Non intégré au bâti (< 12000 kW)
01/04/2015 au 31/06/2015	13.95 c€/kWh	13.25 c€/kWh	6.45 c€/kWh

**PROBLEME :**

Un habitant du Maine et Loire dispose d'une installation composée de 10 panneaux photovoltaïques **SunPower** reliés à un onduleur de rendement de 95 %. Les panneaux sont en intégration totale dans la toiture. Ils sont orientés vers sud-ouest et inclinés à 30° par rapport à l'horizontale.

- 1) Schématiser la chaîne énergétique de l'énergie solaire reçue à l'énergie électrique produite.
- 2) Estimer l'énergie solaire annuelle reçue par les 10 panneaux.
- 3) Estimer l'énergie électrique annuelle de l'installation reliée au réseau EDF.
- 4) En prenant la tarification de EDF, combien d'euros son installation peut lui rapporter sur un an ?