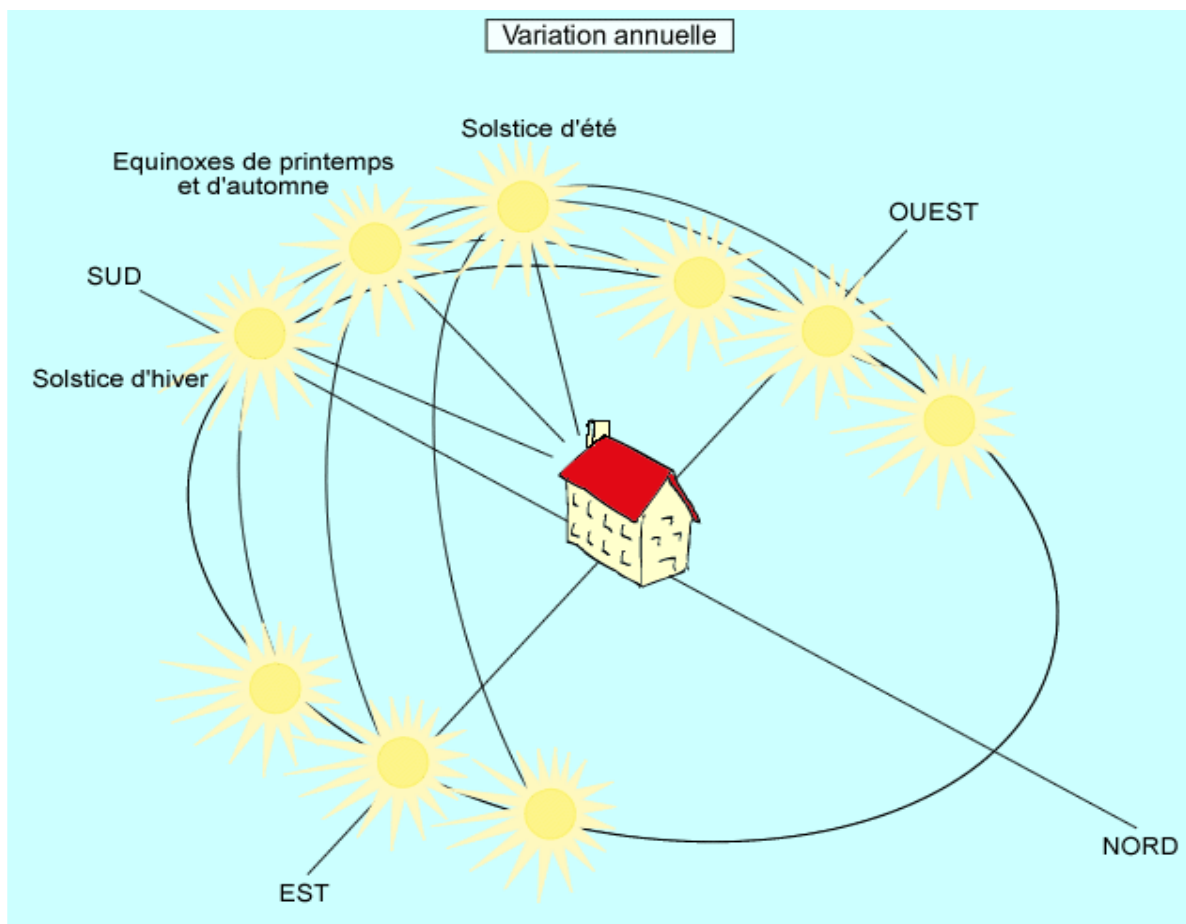


DOCUMENTS ORIENTATION - PRODUCTIBLE

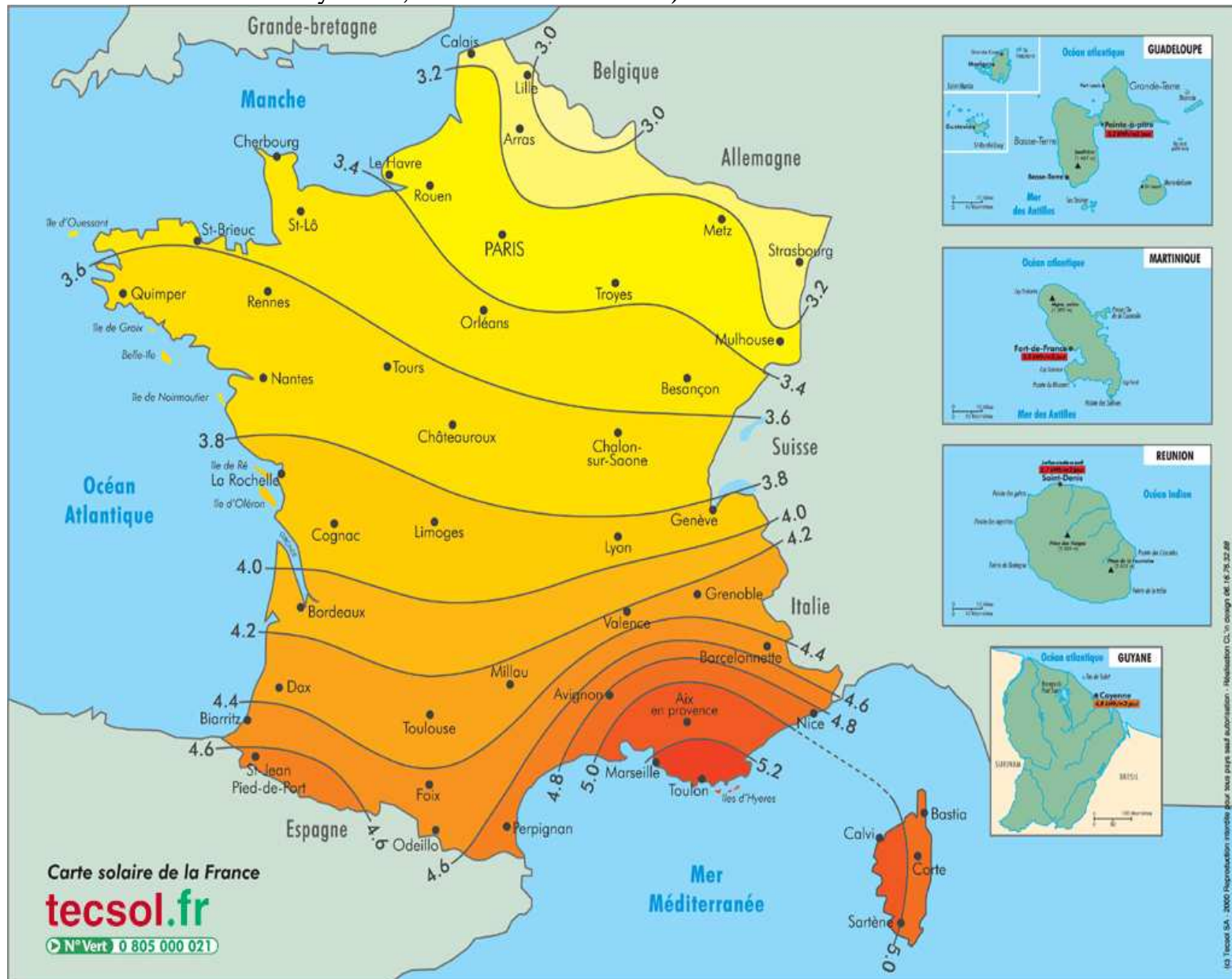
Lycée Maupertuis St Malo (35400)

1. Carte générale optimum
2. France hiver sur un plan incliné à 60° (Source : Atlas européen)
3. France été 30° (Source : Atlas européen)
4. Diagramme circulaire latitude 45 et 48
5. Diagramme cylindrique Lyon
6. Disque Lyon

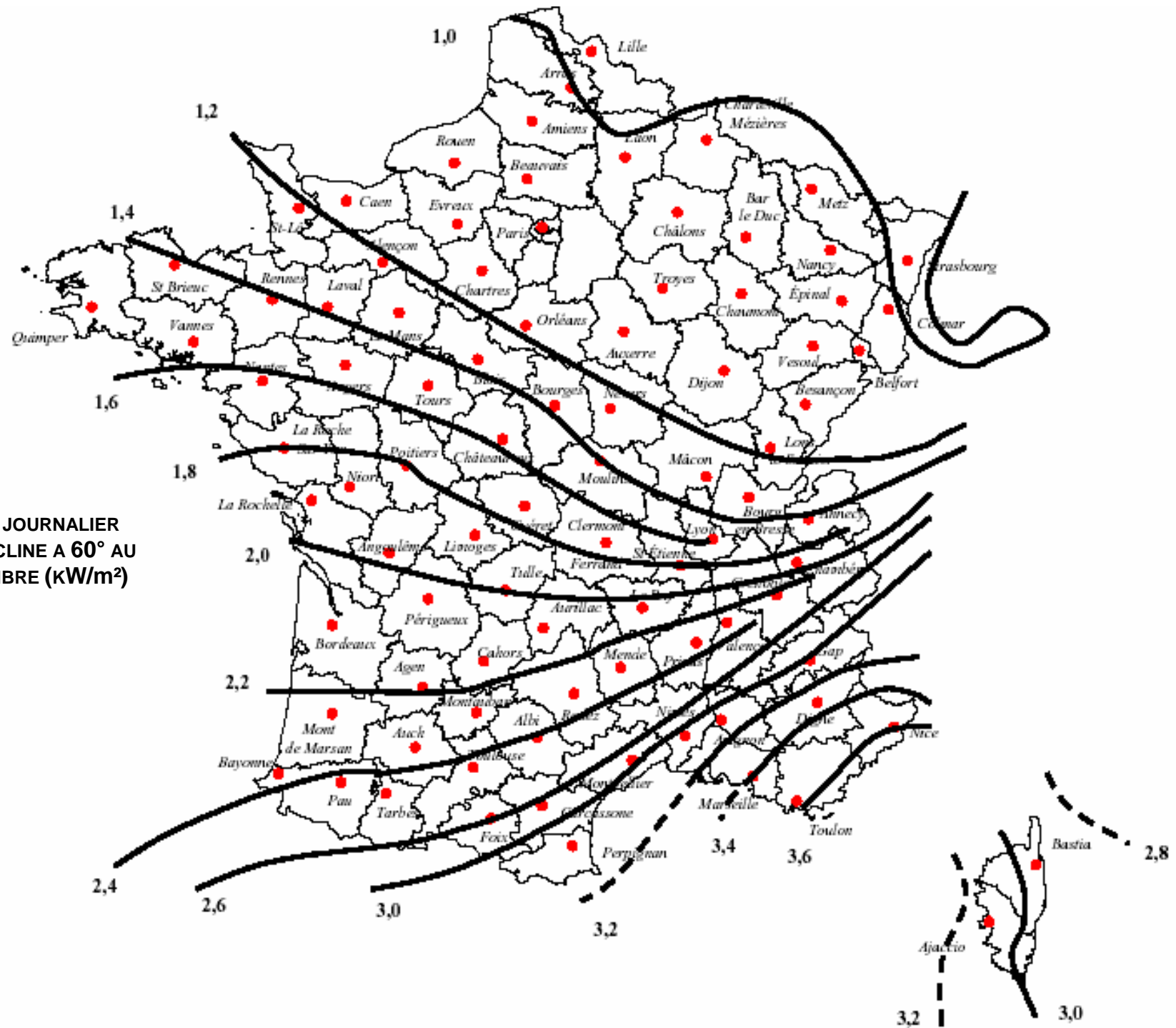
Le soleil décrit une course dans le ciel qui dépend de la latitude du lieu considéré.



Energie moyenne solaire reçue sur un plan incliné à 30° plein sud en kWh/m² (Exemple : pour Lyon : à l'année on aura un ensoleillement moyen de $3,8 \times 365 = 1387$ kWh/an/m²)



**ECLAIREMENT JOURNALIER
SUR UN PLAN INCLINE A 60° AU
MOIS DE DECEMBRE (kW/m²)**



**disque solaire
Lyon**

rendement - $G_{\max}/G_{\text{réf}}$

- 100% - 1,11
- 95% - 1,05
- 90% - 1,00
- 85% - 0,94
- 80% - 0,89
- 75% - 0,83
- 70% - 0,78
- 65% - 0,72
- 60% - 0,67

ensoleillement global
albédo 0,15 (ville)

ensoleillement de référence

$$G_{\text{réf}} = 1191 \text{ kWh/m}^2 (0^\circ-0^\circ)$$

ensoleillement maximal

$$G_{\text{max}} = 1321 \text{ kWh/m}^2 \text{ pour une orientation de } 0^\circ \text{ et une inclinaison de } 38^\circ$$

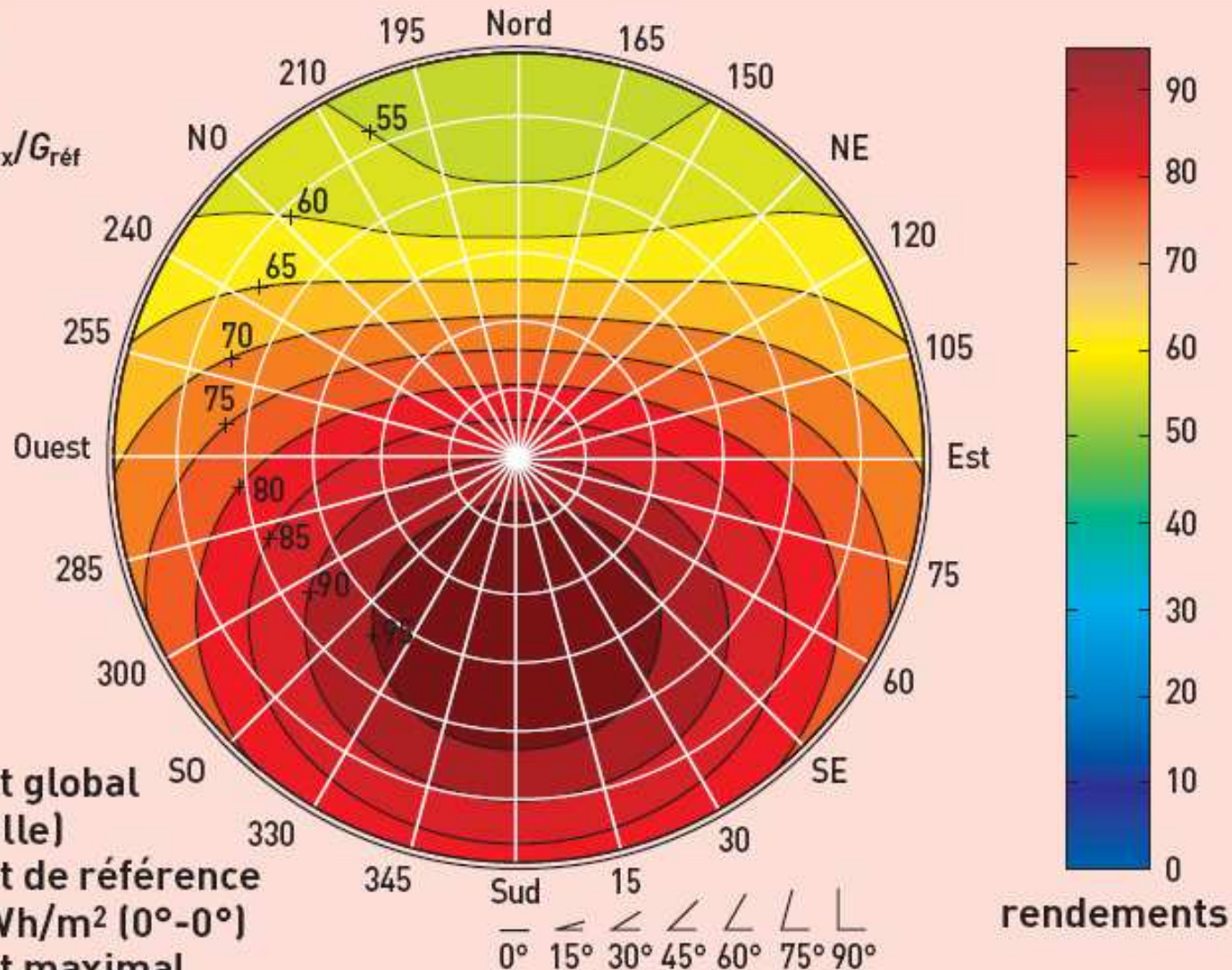


DIAGRAMME CIRCULAIRE 45° LATITUDE NORD

