

**A. Questions**

1. Quelle est la relation liant l'intensité et l'éclairement pour une source ponctuelle ?
2. Quelles sont les propriétés d'une surface lambertienne ?

**B. Problèmes**

1. Une source de rayonnement infrarouge, considérée comme ponctuelle et isotrope, est placée au sommet d'un mât de hauteur  $h = 2.00 \text{ m}$ . L'intensité énergétique de cette source, en direction d'un point M situé à une distance  $l = 2.85 \text{ m}$  du pied du mât, est de  $2'160 \text{ W/sr}$ .
  - a) Quel est l'éclairement vertical dû à cette source au point M ?
  - b) Quel flux énergétique est absorbé par une plaque peinte en noir de  $1/2 \text{ m}^2$  de surface, placée à cet endroit ?
2. Le plateau d'une table, parfaitement diffusant (surface lambertienne) pour toutes les longueurs d'onde, est caractérisé par une luminance énergétique normale  $L_{e0}$  de  $27 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$ . Sa surface est de  $1,5 \text{ m}^2$ .
  - a) Comment varie l'intensité énergétique provenant de cette table ?
  - b) Quelle est sa valeur pour une incidence de  $0^\circ$  ;  $45^\circ$  et  $90^\circ$  ?
  - c) Quelle est la valeur de la luminance énergétique pour ces mêmes angles ?