

Programmation Orientée Objets et Physique

ONIP-2 / Semestre 6
Institut d'Optique

Un monde d'objets

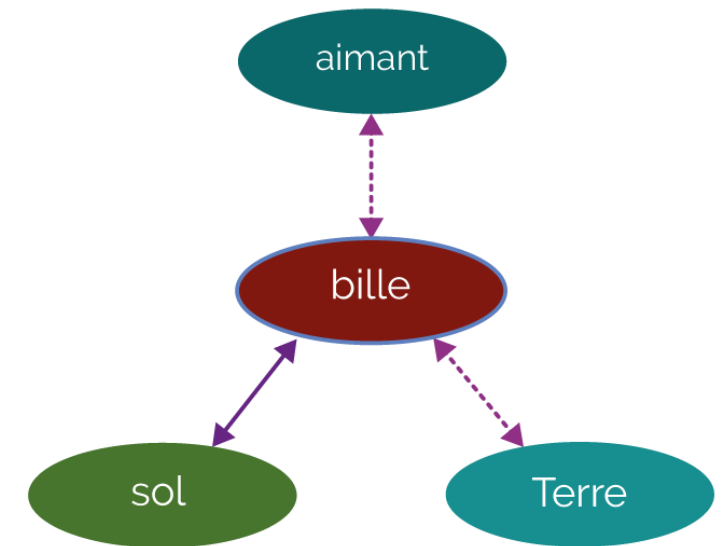


https://masevaux.fr/objets_trouves/

- Des objets qui interagissent

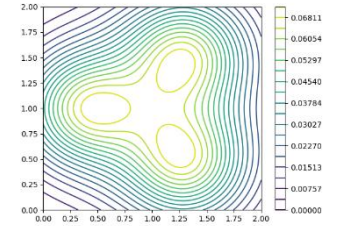


<https://www.lepoint.fr/dossiers/societe/velo-libre-service-velib/>

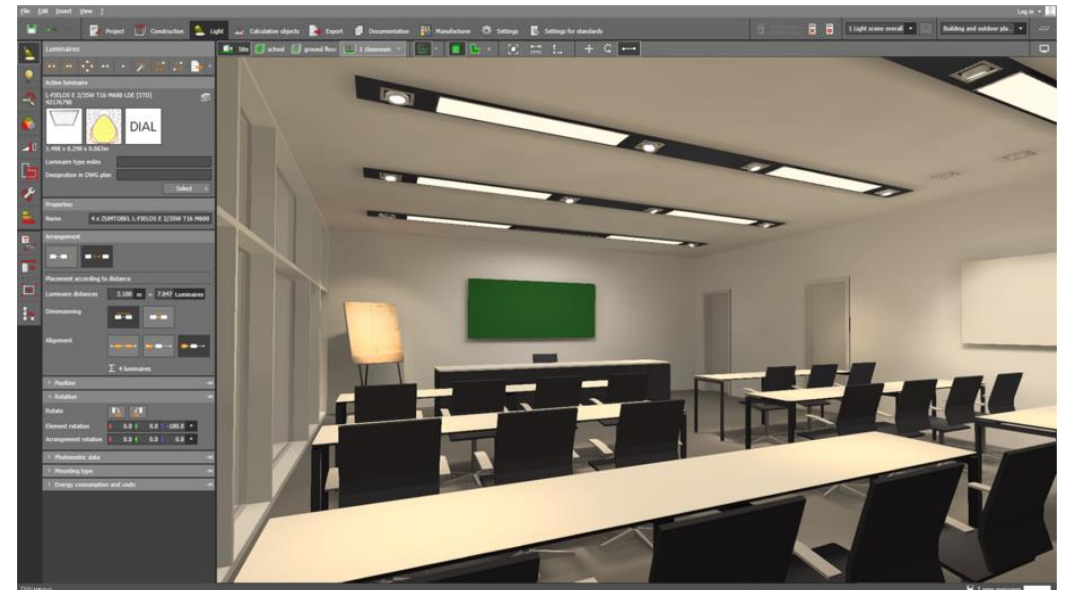


<https://www.maxicours.com/se/cours/les-diagrammes-objet-interaction/>

Carte d'éclairement

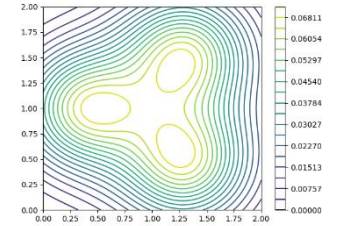


calculer la **carte d'éclairement**
produit par un **ensemble de**
sources incohérentes



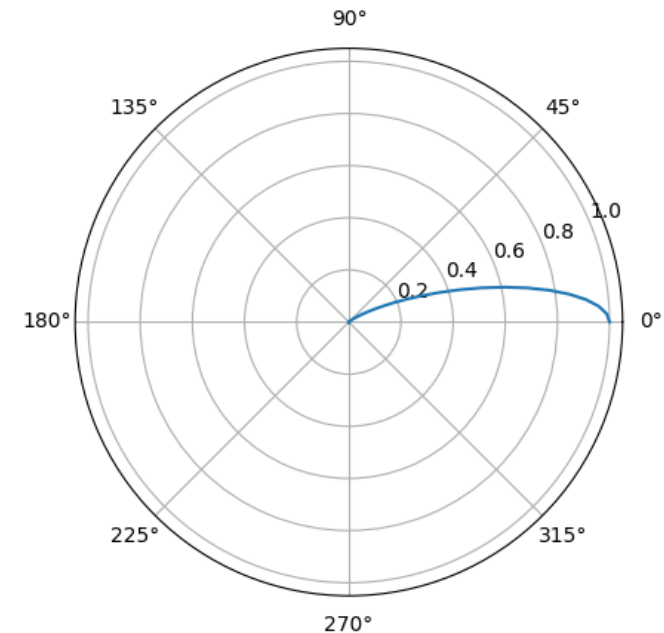
Eclairage en 3D - DIALux

Carte d'éclairement



calculer la **carte d'éclairement**
produit par un **ensemble de**
sources incohérentes

Source caractérisée par leur
indiatrice de rayonnement



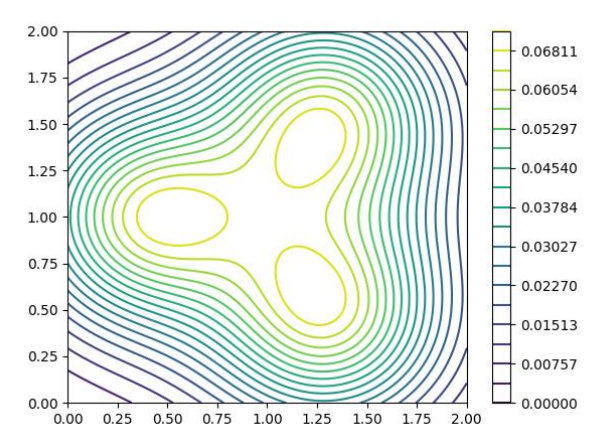
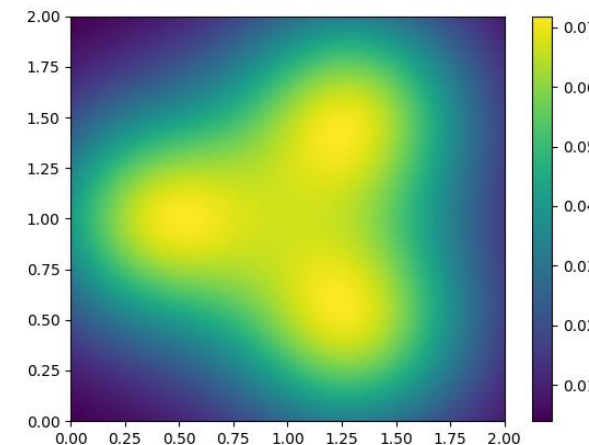
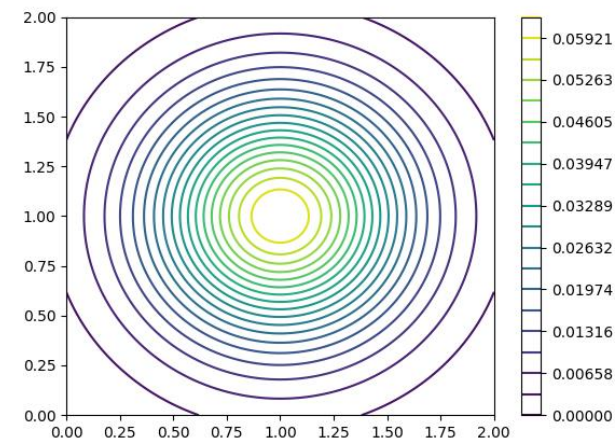
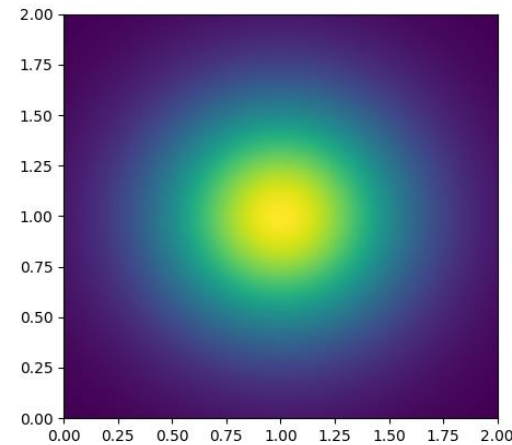
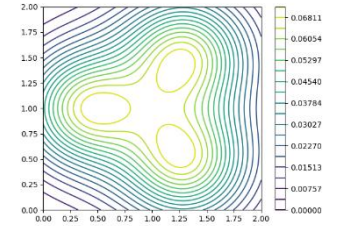
$$I(\alpha) = I_0 \cdot \exp(-4 \cdot \ln(2)) \cdot (\alpha/\Delta)^2$$

Carte d'éclairement

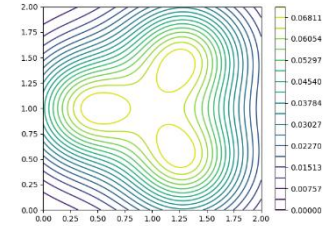
calculer la **carte d'éclairement**
produit par un **ensemble de**
sources incohérentes

Eclairement d'une sc
donnée par la formule de Bouguer

$$E = \frac{I \cdot \cos(\psi)}{d^2}$$



Carte d'éclairement



calculer la **carte d'éclairement**
produit par un **ensemble de**
sources incohérentes

Grandes étapes

- ❖ Définir une source lumineuse
- ❖ Définir un plan de travail
- ❖ Définir un système comprenant un plan de travail et un ensemble de sources lumineuses
- ❖ Calculer l'éclairement produit en tout point du plan de travail par chacune des sources lumineuses
- ❖ Calculer l'éclairement de l'ensemble des sources et afficher la carte

Ouvertures

- Optimiser un éclairement sur un plan de travail donné avec un nombre fini de sources
- Afficher une carte en 3D
- Ajouter des surfaces de travail (opaque)